Raymarine 45STV Satelliten-TV-System

Benutzerhandbuch

Raymarine®

Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen

Autohelm, HSB, RayTech Navigator, Sail Pilot, SeaTalk und Sportpilot sind im Vereinten Königreich eingetragene Warenzeichen von Raymarine UK Limited. Pathfinder und Raymarine sind im Vereinten Königreich eingetragene Warenzeichen von Raymarine Holdings Limited. 33STV, 45STV, 60STV, AST, Autoadapt, Auto GST, AutoSeastate, AutoTrim, Bidata, G Series, HDFI, LifeTag, Marine Intelligence, Maxiview, On Board, Raychart, Raynav, Raypilot, RayTalk, Raystar, ST40, ST60+, Seaclutter, Smart Route, Tridata, UniControl, Hybridtouch und Waypoint Navigation sind Warenzeichen von Raymarine UK Limited.

Alle anderen Produkte sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen des jeweiligen Herstellers.

Copyright ©2009 Raymarine UK Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

DEUTSCH
Document number: 81319-5
Date: 07-2009

Inhalt

Kapitel 1 Einführung 7

Sicherheitshinweise 7

Wichtige Informationen 8

Kapitel 2 Installation 11

2.1 Vorbereitung 12

2.2 Vorgehensweise 18

Kapitel 3 Systembedienung & setup 25

3.1 Einleitung 26

3.2 Systemstart 27

3.3 Setup mit der ACU 28

3.4 Anwendung der werkseitigen Standardwerte 37

3.5 System-Informationen 37

3.6 Überprüfung des Spannungsversorgungssystems 38

3.7 Skew-Winkel 38

3.8 Grafische Bedienoberfläche (Graphical User Interface) 39

Kapitel 4 Wartung & Problemlösung 41

4.1 Wartung 42

4.2 Problemlösung 42

4.3 Raymarine Technische Unterstützung 44

Kapitel 5 Satellitendaten 45

5.1 Einleitung 46

5.2 Satellitenabdeckung 46

5.3 Satelliten-Provider 55

5.4 Satellitenverfolgung 57

Kapitel 6 Technische Spezifikation 63

6.1 Technische Spezifikation 64

Kapitel 1: Einführung

Sicherheitshinweise

Warnung: Geräteinstallation und Gerätebetrieb

Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den von Raymarine angegebenen Anweisungen installiert und betrieben werden. Bei Missachtung kann es zu Personenverletzungen, Schäden am Schiff und zu verminderter Betriebsleistung kommen.

Vorsicht: Absicherung der Spannungsversorgung

Achten Sie bitte bei der Installation dieses Gerätes auf eine ausreichende Absicherung der Stromquelle mit geeigneten Sicherungen bzw. einem Sicherungsautomaten.

Vorsicht: Korrektes Anheben der Antenne

Heben Sie die Antenne immer an der Grundplatte. Benutzen Sie dafür NICHT die Antennenabdeckung, da diese sonst beschädigt werden könnte.

Vorsicht: Anschlüsse

Beachten Sie, dass die Anschlüsse auf der Unterseite der Grundplatte beim Bewegen der Antenne nicht beschädigt werden. Nutzen Sie diese NICHT als Tragehilfe.

Vorsicht: Transportverpackung

Vor der Installation oder Inbetriebnahme muss der Dom geöffnet werden, um die Schaumstoff-Transportsicherung zu entfernen.

Vorsicht: Antennenanstrich

Streichen Sie die Antenne NICHT mit Farbe oder anderen Oberflächenbeschichtungen an, da dies zu einer inakzeptablen Leistungsminderung der Antenne führen kann.

Wichtige Informationen

Überblick

Dieses Handbuch erläutert die Installation, den Anschluss und die Wartung des Modells 2 des 45STV Satelliten-TV-Systems von Raymarine.

Das 45STV Satelliten-TV-System bietet unterbrechungsfreien Empfang von hunderten an Fernsehkanälen bei nahezu allen Wetterbedingungen.

Ob auf offener See oder im Hafen — die 45STV identifiziert und verfolgt automatisch alle kompatiblen DVB-Satelliten (Digital Video Broadcast).

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und folgen Sie den hier empfohlenen Vorgehensweisen zu Installation, Bedienung und Wartung, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

IMO und SOLAS

Das in diesem Dokument beschriebene Gerät wurde konzipiert für den Einsatz auf Sport-/Freizeitschiffen und kleinen Arbeitsbooten, die nicht den Beförderungsregelungen der IMO (International Maritime Organization) und SOLAS (Safety of Life at Sea) unterliegen.

Geografische Lage

Das STV- System empfängt Signale von ausgewählten Satelliten in folgenden Gebieten:

- Nordamerika
- Südamerika
- Europa
- Australien
- Neuseeland
- China
- Mittlerer Osten

Wenn Sie das Fahrtgebiet wechseln, müssen eventuell Einstellungen an Ihrem Satelliten-TV-System geändert werden:

- Satelliten-TV wird mit Hilfe von Signalen übertragen, die entweder linear oder zirkulär polarisiert sind. Sie können keine Signale mit linearer Polarisierung bei einem System, das auf zirkular polarisierte Signale eingestellt ist - bzw. umgekehrt - , empfangen
- Bei Wechsel der geografischen Lage, müssen Sie eventuell:
  - das Antennen-LNB (Low Noise Block) für das neue Einsatzgebiet einstellen.
  - die Kontrolleinheit in der Antenne ,die ACU-Software und die Satelliten–Empfänger (IRDs) austauschen.

Für weitere Infos zu diesem Thema fragen Sie bitte den Raymarine Product Support.

Fernsehempfang

Für die volle Funktionalität Ihres Raymarine Satelliten-TV-Systems ist es notwendig, für bestimmte Dienste einen Vertrag mit einem Service-Provider abzuschließen. Weitere Informationen dazu finden Sie in diesem Handbuch.

EMV-Konformität

Alle Raymarine-Geräte sowie das Zubehör entsprechen den Richtlinien zur Elektromagnetischen Verträglichlichkeit (EMV) für den Einsatz in der Freizeitschifffahrt.

Um diese Richtlinien einzuhalten, ist eine korrekte Installation unbedingte Voraussetzung!

Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht der EU-Richtlinie 2004/108/EC und ist mit dem CE-Kennzeichen versehen.

Produkt-Entsorgung

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät gemäß der WEEE-Richtlinien.

Die WEEE-Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Während die WEEE-Richtlinie auf die Produkte von Raymarine keine Anwendung findet, möchte Raymarine die Richtlinie trotzdem unterstützen. Raymarine bittet daher alle Kunden, sich einer umweltgerechten Entsorgung der Geräte bewusst zu sein.

Garantie-Registrierung

Um Ihr neues Raymarine-Gerät zu registrieren, füllen Sie bitte die der Verpackung beiligende Garantiekarte aus oder besuchen Sie die Websitewww.raymarine.com und registrieren sich online.

Es ist sehr wichtig, dass alle Eignerdaten eingetragen und die Karte an den Hersteller zurückgeschickt wird, damit Ihnen die vollständigen Garantieleistungen zugesichert werden können. In der Geräte-Verpackung finden Sie ein Strichetikett mit der Seriennummer des Gerätes. Kleben Sie das Etikett auf die Garantiekarte.

Technische Genauigkeit

Nach unserem besten Wissen und Gewissen waren alle technischen Daten in diesem Handbuch zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Allerdings kann Raymarine nicht für etwaige (unbeabsichtigte) Fehler haftbar gemacht werden. Im Zuge der ständigen Produktverbesserung im Hause Raymarine können von Zeit zu Zeit Diskrepanzen zwischen Produkt und Handbuch auftreten. Produktänderungen und Änderungen in den technischen Spezifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen.

Kapitel 2: Installation

Kapitelinhalt

- 2.1 Vorbereitung auf Seite 12
- 2.2 Vorgehensweise auf Seite 18

2.1 Vorbereitung

EMV-Installationsrichtlinien

Raymarine-Geräte und -zubehör entsprechen den Richtlinien zur EMV. Dadurch werden elektromagnetische Interferenzen zwischen Geräten vermieden, die sonst die Leistung Ihres Systems beeinträchtigen würden.

Eine fachgerechte Installation ist jedoch dazu unabdingbar.

Für eine **optimale** EMV empfehlen wir Folgendes:

- Raymarine-Geräte und damit verbundene Kabel sollten:
  - einen Mindestabstand zu Sendegeräten oder Kabeln von Sendeanlagen, z. B. UKW-Seefunkanlagen und Antennenkabel, von 1 m (3 ft) einhalten. Bei SSB-Anlagen sollte der Abstand auf 2 m (7 ft) vergrößert werden.
  - einen Abstand zum Abstrahlwinkel der Radarantenne von mehr als 2 m (7 ft) betragen. Der Winkel kann bis zu 20° nach oben und unten vom Sender abstrahlen.
- Das Gerät sollte an eine separate Batterie angeschlossen werden, auf keinen Fall jedoch an die Starterbatterie. Damit verhindern Sie Fehler und Datenverluste, die auftreten können, wenn keine separate Batterie vorhanden ist.
- Verwenden Sie ausschließlich von Raymarine spezifizierte Kabel.
- Kabel sollten nicht getrennt oder verlängert werden, außer es wird ausdrücklich im Installationshandbuch darauf hingewiesen.

Hinweis: Sollte die Einhaltung der o.a. Empfehlungen nicht vollständig möglich sein, so sollte jedoch stets versucht werden, immer den größtmöglichen Abstand zwischen den verschiedenen elektrischen Geräten einzuhalten,,um die besten EMV-Bedingungen zu sichern.

Entstördrosseln

Raymarine-Kabel können mit Ferritkernen versehen sein, um die EMV zu optimieren. Sollten die Kerne aus bestimmten Gründen (z.B. Installation oder Wartung) abgenommen worden sein, müssen sie danach wieder an der ursprünglichen Stelle montiert werden .

Nutzen Sie ausschließlich den richtigen Typ, erhältlich bei Ihrem Raymarine-Fachhändler.

Anschluss an andere Geräte

Anforderungen an Ferritkerne und Kabel anderer Hersteller

Wenn Sie Produkte von Raymarine an Geräte anderer Hersteller mit einem Kabel anschließen, das sich nicht im Lieferumfang der Raymarine-Geräte befindet, so MÜSSEN Sie immer eine Ferritdrossel am Kabel in der Nähe des Raymarine-Gerätes montieren.

Lieferumfang

Folgende Komponenten gehören zum Lieferumfang des 45STV-Systems:

- Antennen-Einheit
- Antennen-Bediengerät (ACU)
- Installations-Kit:
  - Bolzen
  - Federscheiben
  - Unterlegscheiben
  - Selbstschneidende Schrauben
- Kabel:
  - R08133 - 10 m Spannungskabel - verbindent die ACU mit der DC-Bordspannung (nur 45STV-Modelle).
  - R08257 - 3 m HF-Kabel - verbindet die ACU mit dem Satellitenempfänger (IRD)

– R08135 - 15 m HF-Kabel - verbindet die Antenne mit der ACU.

– R08138 - 1,8 m PC-Kabel - verbindet die ACU mit einem PC für Einstellungen und Diagnose.

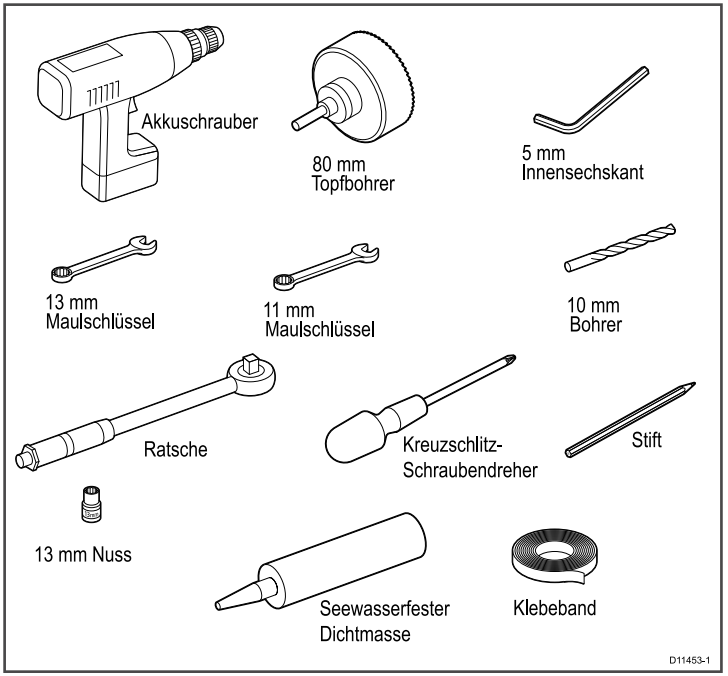
• C-DROM mit folgendem Inhalt:

– Software für die STV Graphical User Interface (GUI) auf einem PC.

– Geräte-Handbuch als PDF-Datei.

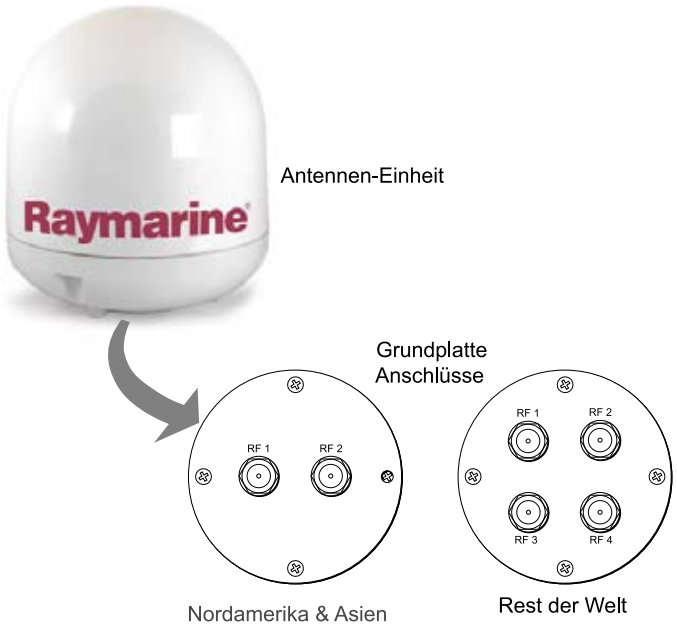
Zur Installation benötigtes Werkzeug

Für die Installation benötigtes Werkzeug.



Planung

Antennen-Einheit



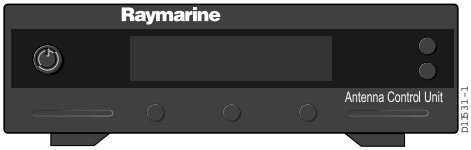
Die Antennen-Einheit umfasst die Grundplatte, den Positionsmechanismus, den LNB (Low Noise Block), die Spannungsversorgung und weitere Bauteile in einem Dom aus glasfaserverstärktem Kunststoff.

Über die Anschlüsse an der Unterseite der Grundplatte werden Spannung, Daten- und Nutzsignale mit den Geräten unter Deck verbunden.

Weitere Details zu den Anschlüssen finden Sie im Installationskapitel.

Antennen-Bedieneinheit (ACU)

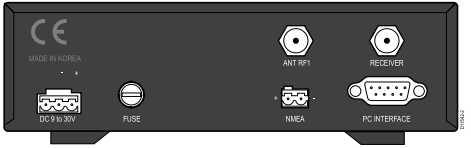
Mit der Antennen-Bedieneinheit (ACU) werden alle Bedien- und Ein-/Ausschaltfunktionen der Antenne bedient. Mit nur drei Softtasten wird die Satellitenprogrammierung und die Antennendiagnose durchgeführt.



Zwei Tasten rechts auf der Vorderseite werden für einige Setup-Einstellungen benutzt für **BACK**— und **ENTER**-Funktionen.

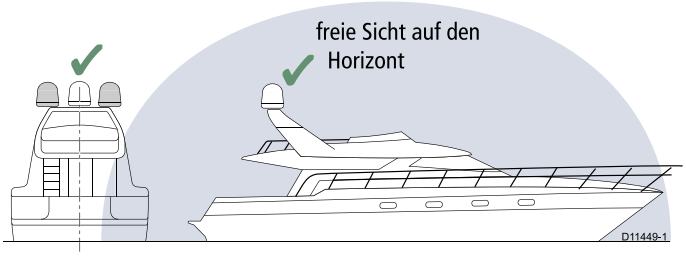
Die Anschlüsse auf der Rückseite der ACU sind folgende:

- **DC 9 bis 30V** für den Spannungsversorgungsanschluss.
- **ANT RF1** - verbindet Spannung und Signal mit der Antenne.
- **NMEA** - für den GPS-Anschluss (optional).
- **PC INTERFACE** - Anschluss am seriellen Port eines PC für die Fernbedienung vom Computer aus (optional).
- **RECEIVER** - für den Anschluss am Satellitenempfänger (nicht im Lieferumfang).



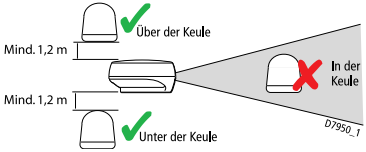
Weitere Details zu den Anschlüssen finden Sie im Installationskapitel.

Antennenposition

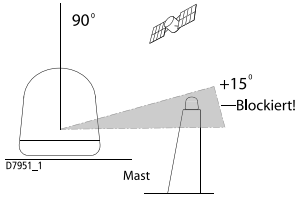


Beachten Sie bei der Montage der Antenne folgende Punkte:

- Die Antenne benötigt rundum freie Sicht auf den Horizont.
- Sie sollte nicht zu hoch über der Wasserlinie sein - höchstens die halbe Länge des Bootes.
- Sie sollte möglichst nahe der Mittschiffslinie montiert werden.
- Die Montageplattform soll stabil und vibrationsfrei sein.
- Die Antenne sollten nicht an den Ecken des Bootes montiert werden - dadurch wird unnötige Bewegung und schlechter Empfang vermieden.
- Sie muss ausserhalb der Radarkeule montiert werden.



- Nahe Objekte dürfen die Antenne nicht abdecken. Sie benötigt freie Sicht von +150 bis +900, um Satellitensignale empfangen zu können.

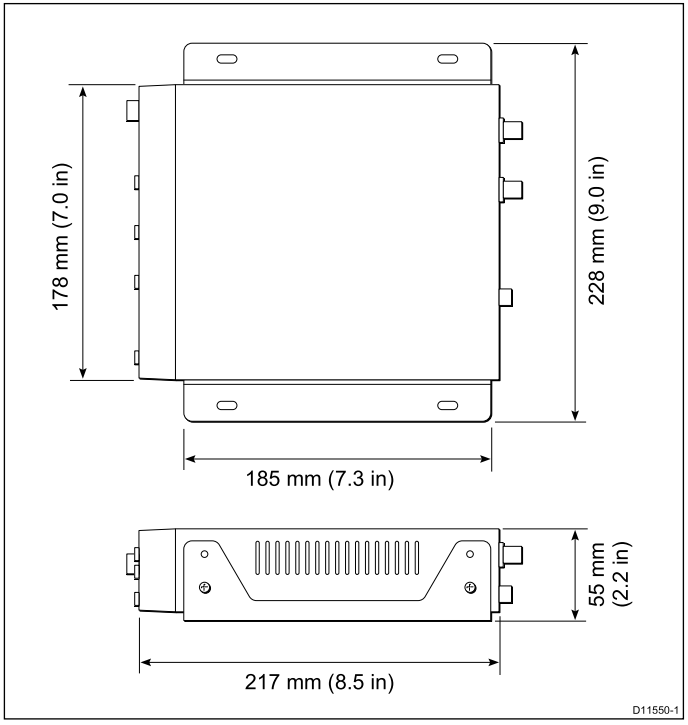


Planung der ACU-Installation

Die ACU muss unter Deck installiert werden an einer Position, die

- trocken ist
- gut belüftet ist
- leicht zugänglich ist und
- sich in der Nähe des Haupt-TV-Bereichs befindet

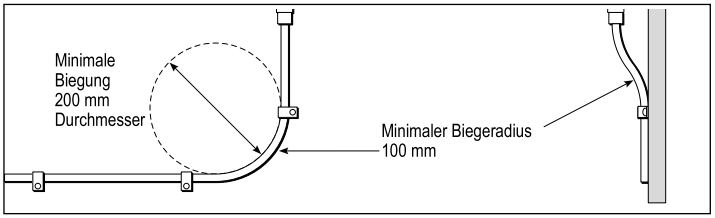
ACU-Abmessungen



Kabelverlegung

Kabel müssen korrekt verlegt werden, um die Betriebsdauer und die Leistung zu maximieren.

- Knicken Sie Kabel NICHT zu sehr ab. Halten Sie — soweit möglich — immer einen Mindestbiegeradius von 100 mm ein .



- Schützen Sie alle Kabel vor Beschädigungen und Hitze. Verwenden Sie möglichst Kabelkanäle oder Rohre. Vermeiden Sie die Bilge und die Nähe von beweglichen oder heißen Teilen.
- Sichern Sie Kabel mit Bindern oder Schellen. Schießen Sie überflüssige Längen auf und bändseln es weg.
- Bei Durchgang durch Deck oder Schotten verwenden Sie wasserdichte Durchführungen.
- Verlegen Sie Kabel NICHT in der Nähe von Maschinen und Leuchtstofflampen.

Verlegen Sie Kabel so, dass:

- sie möglichst weit von anderen Geräten oder Kabeln verlaufen,
- sie möglichst weit von Leitungen mit AC und DC entfernt sind,
- sie soweit wie möglich von Antennen entfernt sind.

Spannungsversorgung

Ein Raymarine 45STV-System benötigt eine Spannungsversorgung von entweder 12 V DC oder 24 V DC.

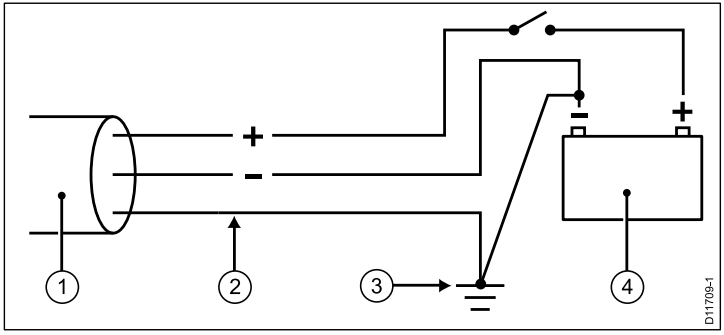
Wenn Fernseher und Satellitenempfänger 220/240 Volt Wechselspannung benötigen, muss ein entsprechender Wechselrichter eingesetzt werden, um den notwendigen Strom von der Gleichspannungsversorgung des Schiffes erhalten zu können.

Anforderungen an die Erdung

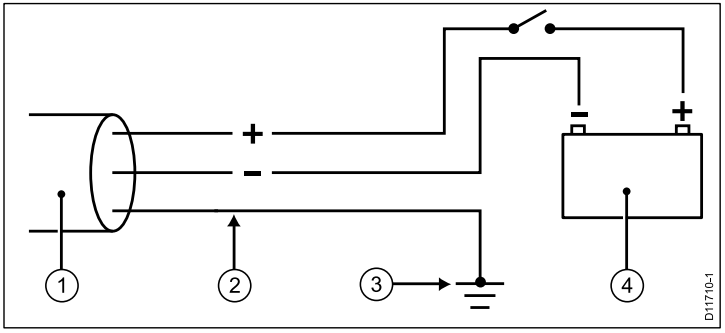
Die Anforderungen an die Erdung sind für Raymarine-Geräte bestimmt, die mit einem separaten Erdungsdraht oder einer Abschirmung geliefert werden.

- Die Erdungsleitung des Stromkabels (Schirm) muss an einen gemeinsamen Erdungspunkt angeschlossen werden.
- Der gemeinsame Erdungspunkt sollte ein verbundenes Erdungssystem sein, d.h. der Erdungspunkt wird an den Minuspol der Batterie angeschlossen und so nah wie möglich an die negative Batterieklemme gelegt. Ist ein verbundenes Erdungssystem nicht möglich, kann eine nichtverbundene HF-Erdung angewendet werden.

Verbundenes Erdungssystem (bevorzugtes System)



HF-Erdungssystem (alternatives System)



1. Spannungskabel an Gerät.
2. Drain (Schirm).
3. Verbundene Erdung (bevorzugtes System) oder nicht-verbundene HF-Erdung.
4. Spannungsversorgung oder Batterie.

Ausführung

Wenn mehrere Geräte eine Erdung erfordern, sollten Sie zunächst an einer gemeinsamen Stelle angeschlossen (z.B. auf einer Schalttafel) und dann über eine einzelne Leitung mit entsprechender Leistung zur Schiffsmasse verlegt werden. Die Mindestanforderung an die Erdungsleitung (verbunden oder nicht-verbunden) besteht aus einem flachen, verzinnten Kupfergeflecht mit einer Leistung von 30 A oder größer. Sollte dieses nicht möglich sein, so kann auch ein entsprechender Litzendraht mit folgendem Querschnitt benutzt werden:

- für Kabelverlegungen über 1 m benutzen Sie einen Querschnitt von 6 mm^2 (#10 AWG) oder größer.
- für Kabelverlegungen unter 1 m benutzen Sie einen Querschnitt von 8 mm^2 (#8 AWG) oderr größer.

Halten Sie die Länge des Kupfergeflechts immer so kurz wie möglich.

Wichtige: Schließen Sie dieses Gerät NICHT an ein positiv-geerdetes Spannungsversorgungssystem an.

Referenzen

- ISO10133/13297
- BMEA Code of Practice
- NMEA 0400

Kabelverlängerung

Sollte das mitgelieferte HF-Kabel nicht lang genug sein, ersetzen Sie dieses durch das 30 m lange Kabel mit der Teil-Nr. E96007 (erhältlich bei Ihrem Raymarine-Händler). Zusätzliche Länge kann durch Verbindung des mitgelieferten Kabels mit diesem erreicht werden; die maximale Länge beträgt dann 45 m.

Hinweis: Die angegebene Gesamtlänge von 45 m sollte nicht überschritten werden, um Leistungseinbußen zu vermeiden.

2.2 Vorgehensweise

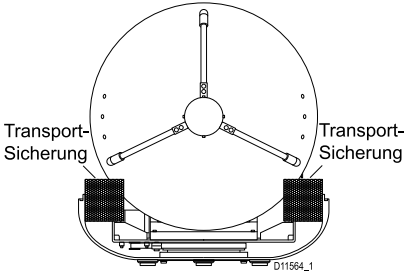
Antennen-Installation

Das Verfahren zur Installation der Antenne umfasst:

- Vorbereitung - das Entfernen der Transportverpackung.
- Durchführung - Montagevorbereitung und Sicherung der Antenne.

Antenne vorbereiten

1. Entfernen Sie die Bolzen und Unterlegscheiben vom Antennendom und bewahren Sie sie auf.
2. Nehmen Sie den Dom ab und verwahren ihn an einem sicheren Ort.



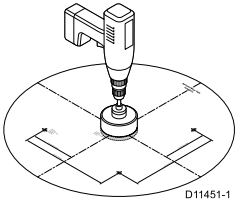
3. Entfernen Sie alle Verpackungsreste von der Antennenanlage.
4. Setzen Sie den Dom wieder auf und die unter Punkt 1 genannten Bolzen wieder ein.

Installation der Antenne

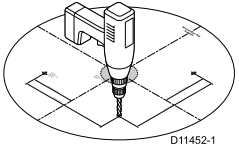
Bereiten Sie zunächst die Montaefläche vor und befestigen Sie dann die Antenne.

1. Kleben sie die Schablone mit Klebeband an den vorgesehenen Ort parallel zur Mittschiffslinie (wie auf der Schablone gezeigt)..

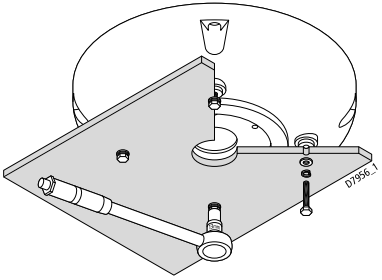
2. Mit einen geeigneten Topfbohrer schneiden Sie das Loch in der Mitte (schattierte Fläche auf der Schablone).



3. Bohren Sie die vier 10–mm-Löcher an den markierten Positionen.



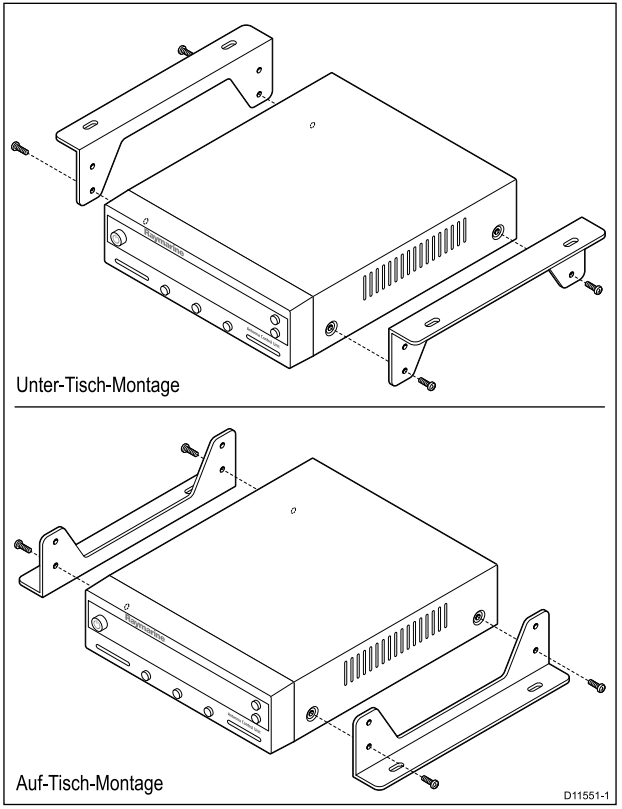
4. Senken Sie die Löcher an und entgraten Sie die Kanten in der Mitte, um Schäden an der Montageoberfläche zu vermeiden.
5. Befestigen Sie die Antenne mit Bolzen, Federscheiben und Unterlegscheiben.



6. Die Bolzen müssen mit einem Drehmoment von 30 Nm angezogen werden, damit die Schaumabdichtung gegen Wasereintritt dicht ist.

Installation der ACU

Dis ACU soll mit den beiden Halterungsblechen befestigt werden. Diese werden seitlich angebracht, um die ACU stehend oder hängend zu befestigen.



1. Wählen Sie einen Installationsort, der den unter “Planung der ACU-Installation” beschriebenen Kriterien entspricht.

2. Befestigen Sie die Halterungsbleche mittels der Schrauben an den Seiten der ACU.
3. Setzen Sie die ACU an den vorgesehenen Montageort.
4. Markieren Sie an jeder Halterung die beiden Löcher zur Befestigung der Schrauben.
5. Mit der passenden Bohrspitze bohren Sie nun die vier Löcher in die markierten Stellen.
6. Bei Bedarf (z.B. bei glasfaserverstärkten Oberflächen), senken Sie die Löcher zunächst an, um Beschädigungen an der Oberfläche zu vermeiden.
7. Befestigen Sie nun die ACU mit passenden Schrauben.

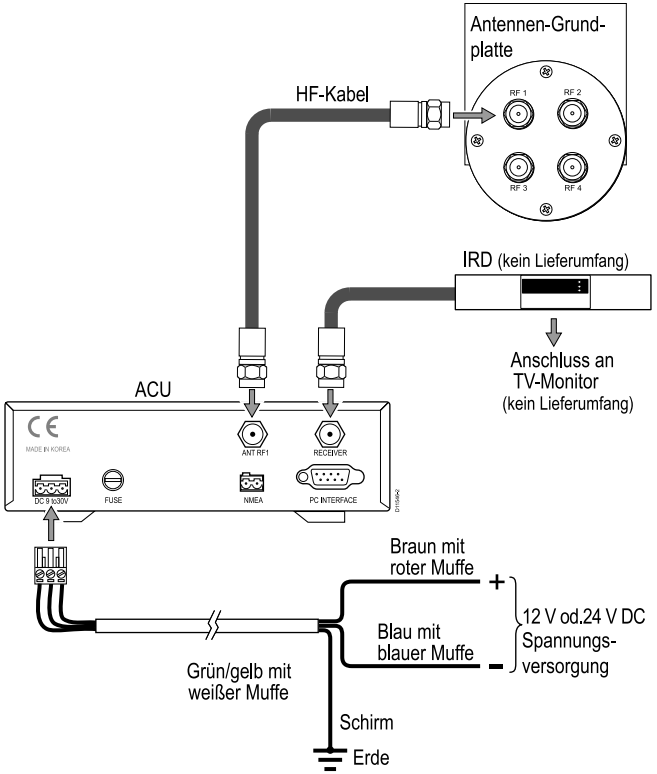
System-Optionen

Ihr Raymarine Satelliten-TV-System kann mit mehreren Satellitenempfängern gleichzeitig verbunden werden und somit in verschiedenen Kabinen eine große Anzahl an Kanälen anbieten. Der folgende Abschnitt zeigt die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten sowie die Anschlüsse jeder Variante.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung der ACU entweder mit einer flinken 5–A-Sicherung oder einem entsprechenden automatischen Trennschalter in derPlus-Leitung (weiß mit roter Markierung) des Spannungskabels geschützt wird.

Bitte beachten Sie, dass für alle Varianten immer der **RF1–Anschluss an der** ACU mit dem RF1–Anschluss auf der Antennengrundplatte verbunden werden muss.

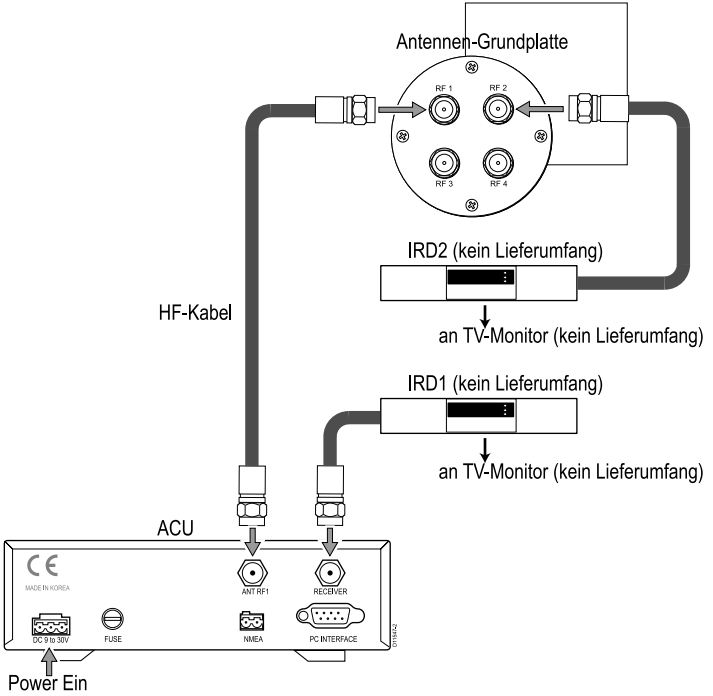
Anschlüsse eines Basissystems



1. Verbinden Sie mit einem HF-Kabel den **ANT RF1–Anschluss an der ACU mit dem RF1**-Anschluss an der Antennen-Basisplatte.
2. Verbinden Sie mit einem HF-Kabel den **RECEIVER**-Anschluss an der ACU entweder mit dem **LNB-**, **ANT-**oder **Satellite-In-Anschluss auf der Rückseite des Satellitenempängers (**IRD).

3. Schließen Sie eine 12–V- oder 24–V DC-Spannungsversorgung an den **Stecker auf der Rückseite der ACU an (DC 9 bis 30V)**.
4. Lesen Sie im Handbuch Ihres Satelliten-Empfängers die Details zur Konfiguration nach.

System mit zwei Satellitenempfängern



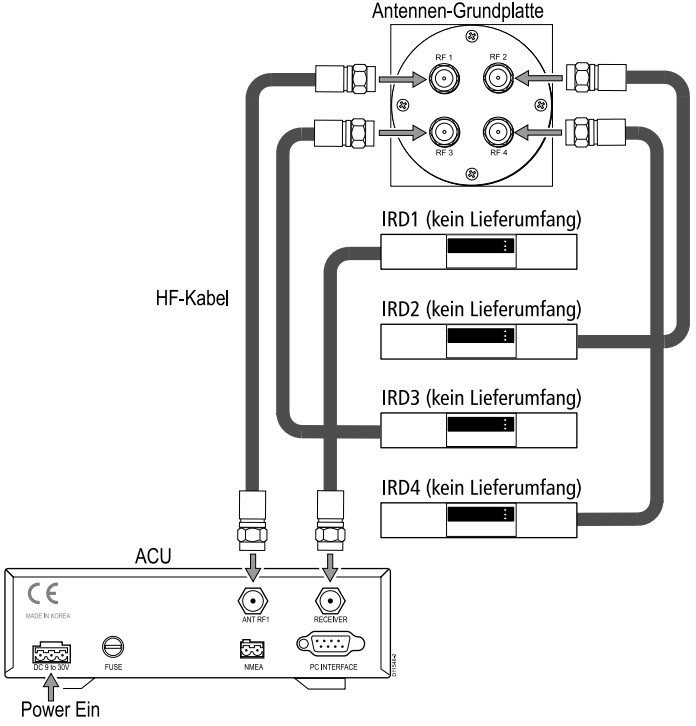
Wie auf der Abbildung zu sehen ist, können Sie zwei Empfänger an die Antenne anschliessen. Jedoch kann nur ein Empfänger als Empfänger für zwei Satelliten konfiguriert werden. Der andere muss als Empfänger für einen Satelliten eingestellt werden.

Die HF-Kabel werden von der Antennen-Basisplatte entweder zum **LNB-**, **ANT-**, oder **Satellite-In**-Stecker auf der Rückseite des Satellitenempfängers verlegt und angeschlossen.

Lesen Sie im Handbuch Ihrer/s Satelliten-Empfänger/s die Details zur Konfiguration nach.

System mit 4 Satellitenempfängern

Vier Satellitenempfänger können, wie auf folgender Abbildung dargestellt, an die Antenne angeschlossen werden.

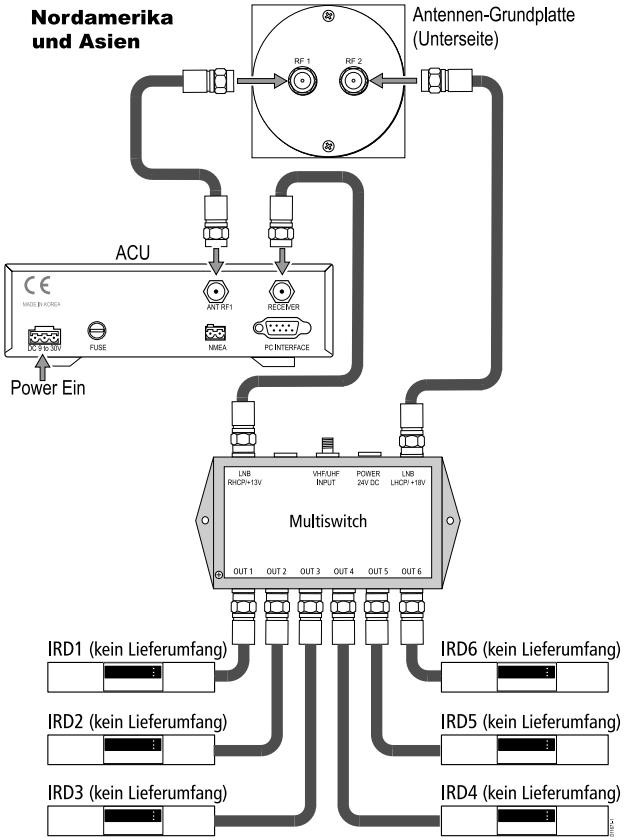


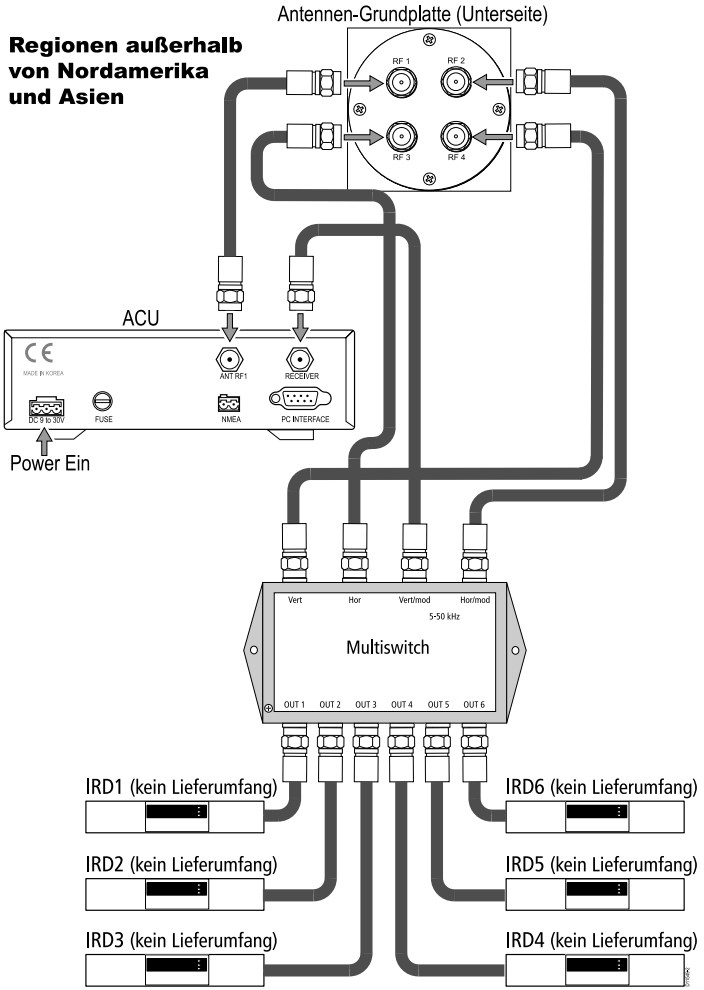
Die HF-Kabel werden von der Antennen-Basisplatte aus entweder an den **LNB-**, **ANT-**oder **Satellite-In-Anschluss auf der Rückseite des Satellitenempfängers verlegt und angeschlossen**

Lesen Sie im Handbuch Ihres Satelliten-Empfängers die Details zur Konfiguration nach.

System mit mehr als 4 Satellitenempfänger

Für den Anschluss von mehr als vier Satellitenempfängern müssen Sie einen geeigneten Verteiler (Multiswitch) anbringen und ihn — wie auf der Abbildung dargestellt — je nach Weltzone, in der Sie sich befinden, anschließen.

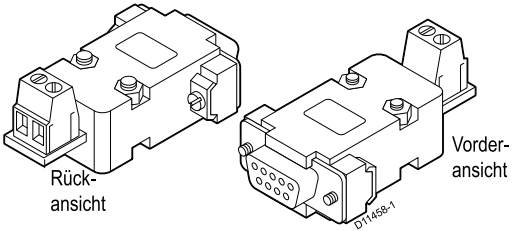




Die HF-Kabel verlaufen vom Multiswitch aus und werden entweder an den **LNB-**, **ANT-**oder **Satellite-In**-Stecker auf der Rückseite der Satellitenempfänger angeschlossen.

Lesen Sie im Handbuch Ihrer Satelliten-Empfänger die Details zur Konfiguration.

Satelliten-TV-System an ein NMEA 0183 GPS anschließen



Sie können die Satellitenverfolgungsgenauigkeit Ihres Satelliten-TV-Systems verbessern, indem Sie den 9–Pin-Anschluss (siehe oben) direkt an dass NMEA 0183 GPS-System Ihres Bootes anschließen. Dazu benötigen Sie:

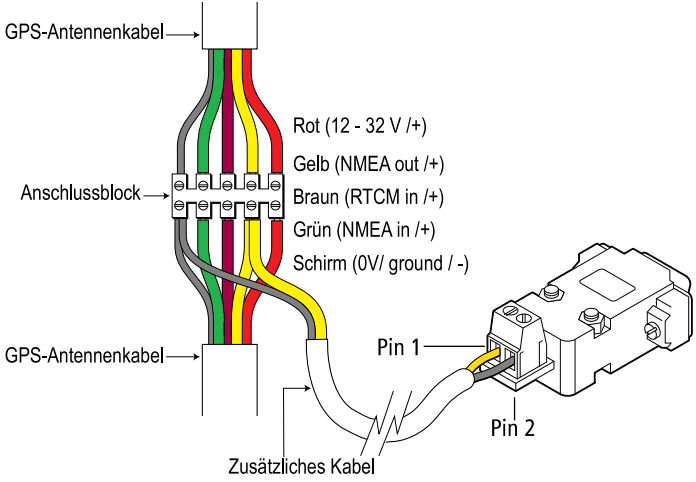
- ein Kabel mit passender Länge zum Anschluss an Ihre GPS-Antenne.
- einen geeigneten Anschlussblock.

Anschluss des Satelliten-TV-Systems an ein NMEA–0183–GPS

Schauen Sie sich die folgende Abbildung an, schalten das System aus (OFF) und gehen wie folgt vor:

1. Schneiden Sie das GPS-Antennenkabel an geeigneter Stelle durch.
2. Legen Sie beide durchtrennten Enden des GPS-Kabels frei.
3. Schließen Sie das eine Draht-Set an die eine Seite des Anschlussblocks an.

4. Die andere Seite des Kabels isolieren und mit der noch freien Seite des Anschlussblocks verbinden. Achten Sie darauf, dass die Farben der Leitungen übereinstimmen.



5. Isolieren Sie das eine Ende des zusätzlichen zweiadrigen Kabels und stecken die NMEA-OUT-Leitung (gelb in der Abbildung) und die Erdungsleitung zu den entsprechenden Leitungen der GPS-Antenne in den Anschlussblock.
6. Die Schrauben am Anschlussblock festziehen.
7. Die andere Seite des zweiadrigen Kabels mit dem 9-poligen Stecker verbinden, so dass:
   i. die NMEA-OUT-Leitung an Pin 1 angeschlossen ist.
   ii. die Erdungsleitung an Pin 2 angeschlossen ist.
8. Den 9-Pin-Stecker in den PC-Anschluss auf der Rückseite der ACU einstecken.
9. System einschalten.

Kapitel 3: Systembedienung & setup

Kapitelinhalt

- 3.1 Einleitung auf Seite 26
- 3.2 Systemstart auf Seite 27
- 3.3 Setup mit der ACU auf Seite 28
- 3.4 Anwendung der werkseitigen Standardwerte auf Seite 37
- 3.5 System-Informationen auf Seite 37
- 3.6 Überprüfung des Spannungsversorgungssystems auf Seite 38
- 3.7 Skew-Winkel auf Seite 38
- 3.8 Grafische Bedienoberfläche (Graphical User Interface) auf Seite 39

3.1 Einleitung

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Ihr Satelliten-TV-System von Raymarine nach der Installation der ACU oder der grafischen Bedienoberfläche GUI (Graphical User Interface) konfigurieren. Folgende Funktionen werden behandelt:

- System-Start
- Wechsel des aktuellen Satelliten
- Überwachen des Antennenstatus
- Aufrufen des Setup
- Einstellen Ihres Einsatzbereiches
- Einstellen der Standard-Satelliten
- Einstellen der Fernbedienung
- Einstellen des GPS
- Bearbeiten der Satelliteninformationen
- Einstellen der Antennenparameter
- Einstellen der lokalen Frequenz
- Einstellen der DiSEqC-Methode
- Anzeige der Version
- Einstellen der Antennenposition
- Einstellen der Antennenbewegung

Viele der oben aufgeführten Funktionen werden nur einmal bei der ersten Installation Ihres Systems benötigt.

Wichtige: Raymarine empfiehlt, die Satellitendaten nicht zu ändern, es sei denn, der Satelliten-Provider fordert Sie dazu auf.

Hinweis: Die auf dem ACU-Bildschirm angezeigten Satellitennamen hängen von der geografischen Lage ab und können daher von den in diesem Handbuch aufgeführten Namen.

Hinweis: Die vertikale und horizontale Polarisation gilt nur in Regionen mit linearer Polarisation.

Betriebsbereiche

Ihr Satelliten-TV-System arbeitet weltweit. Bei Verlassen des Herstellers ist es jedoch für den Betrieb in den USA mit den DirecTV-Satelliten als Standard (aktuell DTV101 und DTV119) eingestellt. Um Ihr System in anderen Teilen der Welt benutzen zu können, müssen Sie den jeweiligen Betriebsbereich in den Setup-Menüs auswählen.

3.2 Systemstart

Einschalten

Schalten Sie Ihre Satellitenanlage(n) und Fernsehmonitor(e) ein.

Nach Fertigstellung der Installation des Satelliten-TV-Systems betätigen Sie die Power-Taste auf der ACU, um das System einzuschalten. Überprüfen Sie, ob auf der ACU die Start-up-Anzeigen in der richtigen Reihenfolge gezeigt werden.

Startup-Reihenfolge

Start der Kommunikation zwischen Antenne und ACU.

Antenne initialisiert.

Antenne sucht Satellit A.

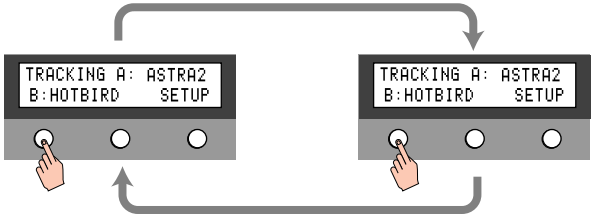
Betriebsmodus – Antenne verfolgt Satelliten

Grundeinstellung mit 2 Satelliten

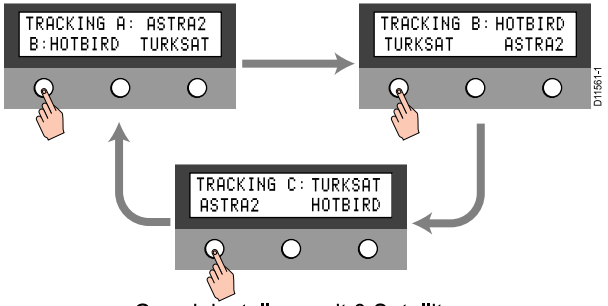
Grundeinstellung mit 3 Satelliten

Wechsel des aktuellen Satelliten

Ihr Satellitensystem kann — je nach geografischer Lage — für die Verfolgung von zwei oder drei Satelliten voreingestellt werden. Der Name des aktuell verfolgten Satelliten wird immer oben auf dem ACU-Display angezeigt.



Grundeinstellung mit 2 Satelliten



Grundeinstellung mit 3 Satelliten

Zum Wechsel des aktuellen Satelliten drücken sie die linke Softtaste. Der Satellit wird gewechselt und automatisch von der Antenne verfolgt.

Überwachen des Antennenbetriebs

Wenn das System eingeschaltet ist und läuft, zeigt das ACU-Display den aktuellen Status der Antenne an. Dies ist:

- **TRACKING - Verfolgen** - die Antenne verfolgt den Satelliten
- **SEARCH - Suchen** - die Antenne sucht den Satelliten
- **UNWRAPPING - Zurückdrehen** - die Antenne wickelt das Kabel aus

Die Details zur Satalliten-Position können Sie überprüfen, indem Sie die mittlere Softtaste drücken:

- Erstens, um die Elevation zu sehe
- Zweitens, um Breitengrad, Längengrad und Signalstärke zu sehen
- Drittens, um zum Standardbetrieb zurückzukehren.

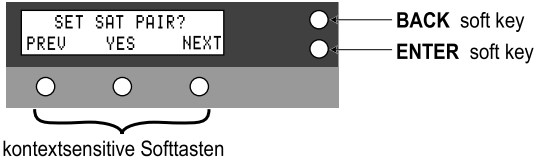
3.3 Setup mit der ACU

Setup-Grundsätze

Benutzung der ACU

Mit dem ACU-Setup-Modus gelangen Sie zu einer Reihe von Einstellseiten, auf denen Sie die Möglichkeit haben, Systemparameter zu ändern.

Bei der Systemeinstellung mit der ACU helfen Ihnen drei kontextabhängige Softtasten unterhalb der Anzeige bei der Wahl und Justierung der gewünschten Parameter.



Die Softtasten mit einer einzigen Funktion werden nur für Setup-Routinearbeiten benutzt:

- Mit der Softtaste **BACK** (Zurück) gehen Sie zur vorherigen Anzeige zurück.
- Mit der Softtaste **ENTER** bestätigen Sie die vorgenommenen Einstellungen.

Sie können:

- zwei oder drei Satelliten, die Sie benutzen möchten, definieren.
- das System für den Betrieb mit einem GPS einstellen.
- eine Reihe von Satellitendaten bearbeiten.
- verschiedene Antennenparameter einstellen.
- die lokale Frequenz einstellen.
- die DiSEqC-Methode einstellen.
- das System auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Reset).

Sie können mit dem Setup-Modus auch manuell die Antennenrichtung bestimmen

Skew-Winkel

Bei Bedarf können Sie den Anstellwinkel (Skew) anpassen, um das Satellitensignal für Ihren Ortsbereich zu optimieren. Die passenden Werte für Ihren Standort erfahren Sie vom jeweiligen Provider..

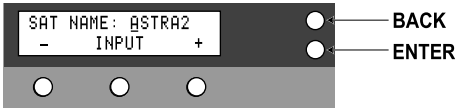
Setup-Routine

Im Setup-Modus wählen Sie mit den Softtasten **PREV** (Vorheriger) oder **NEXT** (Nächster) die gewünschte Setup-Anzeige.

Auch für einige Funktionen werden Softtasten **PREV** und **NEXT** benutzt, um bestimmte Werte zu wählen. So benutzen Sie z.B. bei der Wahl eines voreingestellten Satelliten die Taste **PREV** oder **NEXT** , um durch die Namen der verfügbaren Satelliten zu “blättern”.

Bearbeitung der Anzeigen

Auf einigen Setup-Anzeigen können einzelne Zeichen geändert werden. Diese werden typischerweise wie auf folgender Abbildung zu sehen dargestellt:



Die editierbaren Zeichen erkennen Sie am unterstrichenen Cursor (auf dieser Abbildung unter dem Buchstaben “A” zu sehen).

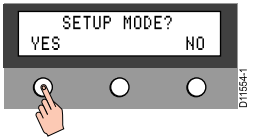
So bearbeiten Sie die Schriftzeichen:

1. Wenn der Cursor sich unterhalb des ersten Zeichens befindet, bewegen Sie ihn mit den Softtasten **-/+** zu den gewünschten Zeichen.
2. Drücken Sie die **INPUT**—Softtaste, um den das geänderte Zeichen zu übernehmen. Der Cursor springt dann zum nächsten Zeichen.
3. Wiederholen sie die Schritte 1 und 2, bis alle erforderlichen Zeichen geändert sind. Wenn Sie nur ein einzelnes Zeichen ändern möchten, benutzen Sie dazu die **BACK**—Softtaste; damit bewegen Sie den Cursor zum gewünschten Zeichen.
4. Wenn die Bearbeitung beendet ist, drücken Sie **ENTER**, um die Werte zu bestätigen und um zur nächsten Setup-Anzeige zu gelangen.

Setup-Modus aufrufen

So rufen Sie den Setup-Modus auf:

1. Drücken Sie die **ENTER**—Softtaste, um die Setup-Startseite anzuzeigen.



2. Mit der Softtaste **YES** zeigen Sie **SET SAT PAIR?** an. Dies ist die erste Anzeige des Setup-Modus.

Die Betriebsregion einstellen

Mit diesem Verfahren stellen Sie den geografischen Bereich ein, in dem Sie sich befinden.

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie zweimal die **PREV**—Softtaste, um die Anzeige **LOAD REGION INFO?** aufzurufen.
3. Mit der **YES**—Softtaste wählen Sie nun den **CONTINENT**—Auswahlbildschirm.

4. “Blättern” Sie mit der Softtaste **PREV** oder **NEXT** durch die Kontinentnamen auf der oberen Reihe der Anzeige, bis der gewünschte Kontinent angezegit wird.
5. Mit **SELECT** bestätigen Sie die Auswahl, dann wird die Anzeige **REGION** eingeblendet.
6. Mit **PREV** oder **NEXT** “blättern” Sie durch die auf der oberen Reihe angezeigten Regionen, bis sie zur gewünschten Region gelangen.
7. Mit **SELECT** bestätigen Sie die Auswahl, dann wird die Anzeige **LOAD?** eingeblendet.
8. Drücken Sie nun entweder:
   - **YES**, um die neuen Einstellungen zu laden. Sobald die neuen Einstellungen geladen sind, wird das System automatisch neu gestartet.
   - **NO**, um zur Anzeige **SETUP MODE?** ohne Änderungen zurückzukehren.
9. Auf der Anzeige **SETUP MODE?** drücken Sie dann entweder:
   - **YES**, wenn Sie im Setup-Modus verbleiben möchten, oder
   - **NO**, um das System neu zu starten und zum Betriebsmodus zurückzukehren.

Auswahl von voreingestellten Satelliten

Dieses Verfahren gilt für alle Satellitenpaare AUSSER DirecTV.

So richten Sie zwei oder drei voreingestellte Satelliten ein.

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Mit der **YES**—Softtaste zeigen Sie **SET TRIPLE SAT** an.
3. Wenn Sie sich in einer Region befinden, in der drei Satelliten zur Verfügung stehen, drücken Sie **YES**; wenn nicht, drücken Sie **NO**.
4. Mit **PREV** oder **NEXT** “blättern” Sie durch die auf der oberen Reihe angezeigten Satellitennamen.
5. Sobald der gewünschte Satellitenname angezeigt wird, drücken Sie die **SELECT**-Softtaste und wählen diesen Satelliten als Satellit A.
6. Wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, um den Satelliten B zu wählen.
7. Wenn Sie drei Satelliten einstellen, wiederholen Sie die Schritte 4 und 5, um auch den Satelliten C zu wählen.
8. Wenn die **SAVE?**—Anzeige eingeblendet wird, drücken Sie die **YES**—Softtaste.
9. Bei Anzeige des **SETUP?**-Bildschirms drücken Sie etnweder:
   - **YES**, wenn Sie im Setup-Modus verbleiben möchten, oder
   - **NO**, um das System neu zu starten und zum Betriebsmodus zurückzukehren.

Einstellung der Fernbedienung

Für die Einstellung Ihrer Fernbedienung zur Bedienung der 45STV ACU gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie achtmal die Softtaste **NEXT**, um die Anzeige **SET REMOCON?** einzublenden.
3. Mit **YES** zeigen Sie den Einstellbildschirm **CHANGE SAT** an.
4. Drücken Sie die **SELECT**-Softtaste, um die Anzeige **PRESS A REMOTE KEY** einzublenden.
5. Halten Sie nun die Fernbedienung in Richtung ACU und drücken dann die Taste, mit der Sie die gewählte Funktion zuordnen.
6. Drücken Sie dieselbe Fernbedienungstaste noch einmal, um die Auswahl zu bestätigen.
7. Wenn Sie eine weitere Funktion einstellen möchten:
   i. Drücken Sie auf der ACU die **BACK**-Softtaste.
   ii. Mit der **NEXT**-Softtaste wählen Sie die nächste Funktion aus, die Sie einstellen möchten.
   iii. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte 4 bis 7.

8. Nach Einstellung aller erforderlichen Funktionen für die Fernbedienung drücken Sie die Softtaste **EXIT**, um zum Hauptsetupmodus zurückzukehren.

Einstellen des GPS

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie einmal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **SET GPS?** anzuzeigen.
3. Mit **YES** rufen Sie den GPS-Setupmodus auf und zeigen den **LONGITUDE**-Bildschirm an.
4. Stellen Sie nun den aktuellen Längengrad ein:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** geben Sie Wert überhalb des Cursors (unterstrichen) ein.
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis der Längengradwert korrekt eingegeben ist und der Cursor sich unterhalb der Längengrad-Richtungsanzeige **E** (Ost) oder **W** (West)befindet.
   iv. Mit den Softtasten **E** oder **W** stellen Sie die entsprechende Richtung ein.
5. Mit der **INPUT**-Softtaste gelangen Sie zum **LATITUDE**-Bildschirm.
6. Stellen Sie nun den aktuellen Breitengrad ein:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** geben Sie Wert überhalb des Cursors (unterstrichen) ein.
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis der Breitengradwert korrekt eingegeben ist und der Cursor sich unterhalb der Breitengrad-Richtungsanzeige, **N** (Nord) oder **S** (Süd) befindet.
   iv. Mit den Softtasten **N** oder **S** stellen Sie die entsprechende Richtung ein.
7. Mit der **INPUT**-Softtaste gelangen Sie zum **SAVE?**-Bildschirm.
8. Drücken Sie entweder:
   - **YES**, um die Einstellungen zu speichern, oder
   - **NO**, um den Vorgang abzubrechen und zur Anzeige **SETUP MODE?** zurückzukehren.

Hinweis: Wenn Ihr System an eine GPS-Antenne angeschlossen ist, wird die Position in Echtzeit aktualisiert.

Satelliten-Informationen

Wichtige: Wir empfehlen Ihnen, Satelliteninformationen NICHT zu ändern. Sollten Sie es trotzdem einmal tun müssen, so nehmen Sie vorab Kontakt mit der technischen Abteilung von Raymarine auf und lassen sich dort beraten.

Die editierbaren Parameter finden Sie typischerweise in dieser Reihenfolge:

- **LONGITUDE — Breitengrad —** in Graden und Minuten, plus Ost/West-Auswahl.
- **VER LOW/RHCP — sehr niedrig/RHCP** — Vertikales Niedrigband, sucht die Frequenz (in MHz) und die Symbolrate (in kHz).
- **VER LOW NID — sehr niedrige NID —**. Vertikale Niedrigband-Netzwerkidentität (NID).
- **HOR LOW/LHCP — horizontal niedrig/LHCP —**Horizontales Niedrigband, sucht die Frequenz (in MHz) und die Symbolrate (in kHz).
- **HOR LOW NID — horizontale NID —**Horizontale Niedrigband-Netzwerkidentität (NID).

- **VER HIGH — sehr hoch** — Vertikales Hochband, sucht Frequenz (in MHz) und Symbolrate (in kHz).
- **VER HIGH NID — sehr hohe NID —** Vertikale Hochband-Netzwerkidentität (NID).
- **HOR HIGH — horizontal hoch —** Horizontales Hochband, sucht Frequenz (in MHz) und Symbolrate (in kHz).
- **HOR HIGH NID — hohe horizontale NID —** Horizontale Hochband-Netzwerkidentität (NID).
- Die Methode, die Satellitenverfolgung zu verifizieren. Die Optionen sind:
  - **SIGNAL** - nur das Signal wird zum Verfolgen verwendet.
  - **DVB LOCK** - nur das DVB-LOCK Signal wird zum Verfolgen verwendet.
  - **DVB DECODE** - verifizieren Sie das Signal, indem Sie die DVB-Decodierungsmethode zum Verfolgen benutzen.
  - **DSS DECODE** - decodieren Sie nur das DSS-LOCK Signal zum Verfolgen.
- Die Methode, Spannung an das LNB zu bringen. Die Optionen sind:
  - **AUTO** - ändern Sie die Spannung am LNB durch die IRD-Spannung. Dies ist die EMPFOHLENE EINSTELLUNG.
  - **ONLY 13 V — nur 13 V** - immer nur 13 V am LNB anlegen.
  - **ONLY 18 V** — **nur 18 V** immer nur 18 V am LNB anlegen.
- Die erforderliche Methode für das DiSEqC (Digital Satellite Equipment Control (DiSEqC). Die Optionen sind:
  - **AUTO** - ändern Sie das Signal auf LNB mit der IRD DiSEqC. Dies ist die EMPFOHLENE EINSTELLUNG.
  - **ONLY 0 KHZ — nur 0 kHz** - immer nur 0 kHz am LNB anlegen.
  - **ONLY 22 KHZ — nur 22 kHz** - immer nur 22 kHz am LNB anlegen.

Satelliten–Informationen bearbeiten

Um Satellitendaten zu ändern, starten Sie auf der normalen Infoanzeige auf der ACU. Dann :

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie azweimal die Softtaste **NEXT**, um die Anzeige **EDIT SAT INFO?** einzublenden.
3. Mit **YES** rufen Sie den Bearbeitungsmodus auf (edit mode).

   Es wird eine Anzeige zur Bearbeitung von Satellitennamen eingeblendet.
4. Mit den Softtasten **PREV** oder **NEXT** scrollen Sie zum Satelliten, den Sie ändern möchten.
5. Drücken Sie nun zur Bearbeitung die **SELECT**-Softtaste.

   Es wird nun ein Bildschirm zum Bearbeiten angezeigt.
6. Ändern Sie den angezeigten Namen wie folgt:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** ändern Sie das Zeichen überhalb des Cursors (unterstrichen).
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis der komplette Name korrekt eingegeben ist.
7. Drücken Sie nun die **ENTER**-Softtaste, um die geänderten Daten zu bestätigen und um die Bearbeitungsanzeige für den nächsten Paramenter einzublenden.
8. So wie in den Schritten 2 bis 7 beschrieben, können Sie bei Bedarf auch andere Satellitenparameter ändern. Die editierbaren Parameters werden typischerweise in folgender Reihenfolge angezeigt:
   - **LONGITUDE**
   - **VER LOW/RHCP**
   - **VER LOW NID**.
   - **HOR LOW/LHCP**

- **HOR LOW NID**
- **VER HIGH**
- **VER HIGH NID**
- **HOR HIGH**
- **HOR HIGH NID**

Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um den Wert **HOR HIGH NID** zu bestätigen und die **VERIFY**-Anzeige einzublenden.

9. Bei Bedarf wählen Sie mit der **PREV**- oder der **NEXT**-Softtaste die gewünschte Methode zur Überprüfung der Satellitenverfolgung.
10. Bestätigen Sie mit **ENTER** die **VERIFY**-Methode und zeigen den **VOLTAGE**-Bildschirm an.
11. Falls notwendig wählen Sie mit **PREV** oder **NEXT** die Methode zur Stromversorgung der LNB.
12. Mit **ENTER** übernehmen Sie die Methode **VOLTAGE** und zeigen den **DISEQC**-Bildschirm an.
13. Bei Bedarf wählen Sie mit **PREV** oder **NEXT** die DiSEqC-Methode (Digital Satellite Equipment Control) aus. Die Optionen sind folgende:
    i. **AUTO**
    ii. **0KHz**
    iii. **22KHz**
14. Bestätigen Sie nun mit **ENTER** die **DISEQC**-Methode und zeigen den **SAVE?**-Bildschirm an.
15. Drücken Sie entweder:
    - die **YES**-Softtaste, um die ausgeführten Änderungen zu speichern, oder
    - die **NO**-Softtaste, um die Änderungen zu verwerfen.

    Die **SETUP MODE?**-Startseite wird nun angezeigt.
16. Drücken Sie entweder:
    - die **YES**-Softtaste, wenn Sie eine andere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
    - die **NO**-Softtaste, um das System mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Antennen-Parameter

Wichtige: Wir empfehlen, NICHT zu versuchen die Antennen-Parameter zu ändern. Sollten Sie es trotzdem einmal tun müssen, so nehmen Sie vorab Kontakt mit der technischen Abteilung von Raymarine auf und lassen sich dort beraten.

Die editierbaren Parameter finden Sie typischerweise in dieser Reihenfolge:

- **SCAN OFFSET**. Der Winkel zwischen dem markierten Punkt auf dem Subreflektor und dem Bezugspunkt.
- **TRACK SCALE**. Zur Bestimmung der Geschwindigkeit, mit der die Antenne einen Satelliten verfolgt. Ein hoher Trackwert bedeutet eine hohe Verfolgungsgeschwindigkeit.
- **DETECT LEVEL**. Das grundsätzliche Signaldetektionslevel.
- **WRS LEVEL**. Das grundsätzliche WRS-Detektionslevel.
- **TRACK OFFSET**.
- **POWER LEVEL**.
- **DISEQC LEVEL**. Wert zur Identifizierung eines 22–kHz-Tons.
- **OFFSET RH - LH**. Die Differenz zwischen RHCP/LHCP und SCAN OFFSET.
- **EL OFFSET**.
- **USE WRS**. Anwendung von WRS während die Antenne Satelliten sucht.
- **OFFSET DIFF**. Anwendung der Offset-Differenz.

Antennen-Parameter bearbeiten

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.

2. Drücken Sie dreimal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **SET ANT PARAMETER?** einzublenden.
3. Mit **YES** rufen Sie den Parameter-Bearbeitungsbildschirm auf. Die Anzeige **PARAM: SCAN OFFSET:** wird eingeblendet.
4. Mit den Softtasten **PREV** und **NEXT** “blättern” Sie zu dem Parameter, den Sie ändern möchten.
5. Um den angezeigten Parameter zu bearbeiten, drücken Sie die **YES**—Softtaste.

   Ein Bearbeitungsbildschirm wird eingeblendet.
6. So ändern Sie den angezeigten Parameter:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** ändern Sie nun das Zeichen überhalb des unterstrichenen Cursors.
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis der komplette Name korrekt eingegeben ist.
7. Drücken Sie nun die **ENTER**-Softtaste, um die Anzeige **ANOTHER PARAMETER?** einzublenden.
8. Um:
   - das Setup-Verfahren zu verlassen, drücken Sie **NO**. Dann erscheint die Anzeige **SAVE?**.
   - einen weiteren Antennen-Parameter zu ändern, drücken Sie die Softtaste **YES**. Wiederholen Sie dann nach Bedarf die Schritte 4 bis 8.
9. Auf der **SAVE?**-Anzeige drücken Sie entweder:
   - die **YES**-Softtaste, um die ausgeführten Änderungen zu speichern, oder
   - die **NO**-Softtaste, um die Änderungen zu verwerfen.

   Die **SETUP MODE?**-Startseite wird nun angezeigt.
10. Drücken Sie nun entweder:
    - die **YES**-Softtaste, wenn Sie eine andere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
    - die **NO**-Softtaste, um das System mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Einstellen der LNB-Lokalfrequenz

Wir empfehlen KEINE Änderungen an der LNB-Lokalfrequenz vorzunehmen.

Sollten Sie es trotzdem einmal tun müssen, so nehmen Sie vorab Kontakt mit der technischen Abteilung von Raymarine auf und lassen sich dort beraten.

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie viermal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **SET LOCAL FREQ?** einzublenden.
3. Drücken Sie **YES**, um die Anzeige **LNB TYPE:** aufzurufen.
4. Führen Sie — je nach Bedarf — entweder das Setup-Verfahren für Single-Band oder Universal-Band durch.
   - Single-Band-Frequenzen sind:
     – Asien, 11300 Mhz.
     – Japan, 10678 MHz
     – Korea, 10750 MHz
     – Amerika. 11250 MHz
   - Universal-Frequenzen sind:
     – Low-Band, 9750 MHz
     – High-Band, 10600 MHz

Einstellen der LNB - Single-Band-Frequenz

Auf der Anzeige **LNB TYPE:**:

1. Scrollen Sie mit den Softtasten **PREV** und **NEXT** zu **SINGLE**
2. Drücken Sie **SELECT**, um den Bearbeitungsbildschirm **LOCAL FREQ** anzuzeigen

3. So stellen Sie die gewünschte Frequenz ein:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** ändern Sie das Zeichen überhalb des unterstrichenen Cursors.
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis die Frequenz korrekt eingegeben ist.
4. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um die Frequenz zu bestätigen und den Bildschirm **SAVE?** einzublenden.
5. Drücken Sie entweder:
   - die **YES**-Softtaste, um die ausgeführten Änderungen zu speichern, oder
   - die **NO**-Softtaste, um die Änderungen zu verwerfen.

   Die **SETUP MODE?**-Startseite wird nun angezeigt.
6. Drücken Sie nun entweder:
   - die **YES**-Softtaste, wenn Sie eine andere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
   - die **NO**-Softtaste, um das System mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Einstellen der LNB - Universalfrequenz

Auf der Anzeige **LNB TYPE:**:

1. Scrollen Sie mit den Softtasten **PREV** und **NEXT** zu **UNIVERSAL**
2. Drücken Sie nun entweder:
   - die **YES**-Softtaste, um die ausgeführten Änderungen zu speichern, oder
   - die **NO**-Softtaste, um die Änderungen zu verwerfen.

   Die **SETUP MODE?**-Startseite wird nun angezeigt.
3. Drücken Sie entweder:
   - die **YES**-Softtaste, wenn Sie eine andere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
   - die **NO**-Softtaste, um das System mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Einstellen der DiSEqC-Methode

Wir empfehlen die DiSEqC-Methode NICHT zu ändern.

Sollten Sie es trotzdem einmal tun müssen, so nehmen Sie vorab Kontakt mit der technischen Abteilung von Raymarine auf und lassen sich dort beraten.

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie fünfmal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **USE DISEQC?** einzublenden.
3. Drücken Sie **YES**, um den DiSEqC-Bearbeitungsbildschirm anzuzeigen.
4. Mit **PREV** oder **NEXT** wählen Sie die gewünschte DiSEqC-Methode aus. Die Optionen sind folgende:
   - **USE TO CHANGE BAND** - DiSEqC zum Wechseln von High- und Low-Bands benutzen.
   - **USE TO CHANGE SAT** - DiSEqC zum Wechseln des verfolgten Satelliten benutzen
   - **DO NOT USE DISEQC** - DiSEqC nicht benutzen.
5. Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um die Frequenz zu bestätigen und den Bildschirm **SAVE?** einzublenden.
6. Drücken Sie entweder:
   - die **YES**-Softtaste, um die ausgeführten Änderungen zu speichern, oder
   - die **NO**-Softtaste, um die Änderungen zu verwerfen.

   Die **SETUP MODE?**-Startseite wird nun angezeigt.
7. Drücken Sie nun entweder:
   - die **YES**-Softtaste, wenn Sie eine andere Setup-Funktion benutzen möchten, oder

- die **NO**-Softtaste, um das System mit den neuen Einstellungen neu zu starten.

Manuelle Ausrichtung der Antenne

Sie haben die Möglichkeit, mit der ACU die Antenne manuell zu bedienen. Sie haben folgende Optionen:

- Einstellen der “Antenna Go Position” - dabei stellen Sie horizontale und vertikale Winkel ein und geben damit die Antennenrichtung vor.
- “Antenna Move Step” ermöglicht Ihnen, die gewünschte horizontale und vertikale Bewegungsrichtung der Antenne stufenweise einzustellen.

Antennenposition einstellen (Antenna Go Position)

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie fünfmal die **PREV**-Softtaste, um die Anzeige **ANT GO POSITION?** einzublenden.
3. Drücken Sie **YES**, um den Bearbeitungsbildschirm **GO TO AZ** anzuzeigen.
4. Bestimmen Sie wie folgt die horizontale Position, in die sich die Antenne bewegen soll:
   i. Mit den Softtasten **+** und **-** ändern Sie den Wert des Zeichens überhalb des unterstrichenen Cursors.
   ii. Mit **INPUT** bestätigen Sie jedes korrekt eingegebene Zeichen und bewegen den Cursor zur nächsten Stelle.
   iii. Wiederholen Sie die Schritte a, b und c, bis alle Werte korrekt eingegeben sind.
5. Drücken Sie nun die **ENTER**-Softtaste, um die horizontale Position zu bestätigen und den Bearbeitungsbildschirm **GO TO EL** anzuzeigen.
6. Mit demselben in den Schritten 4 und 5 beschriebenen Verfahren bestimmen Sie nun die vertikale Position der Antenne.
7. Drücken Sie nun die **ENTER**-Softtaste, um die vertikale Position zu bestätigen und die Anzeige **GOTO POSITION?** einzublenden.
8. Drücken Sie nun entweder:
   - **YES**, um die die Antenne in die vorab eingestellte Richtung zu fahren. Wenn die Antenne nicht länger in diese Rchtung zeigen soll, drücken Sie die **EXIT**-Softtaste, um zur Anzeige **SETUP MODE?** zurückzukehren.
   - **NO**, um zur Anzeige **ANT GO POSITION?** zurückzukehren.

Einstellen der Antennenbewegung (Move Step)

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie viermal die **PREV**-Softtaste, um die Anzeige **ANT MOVE STEP?** einzublenden.
3. Drücken Sie **YES**, um die **STEP AZ**-Bedienanzeige aufzurufen.
4. Mit den Softtasten **CCW** oder **CW** stellen Sie die horizontale Richtung gegen den Uhrzeigersinn bzw. im Uhrzeigersinn ein. Der horizontale Winkel wird auf der oberen Zeile angezeigt.
5. Nach Einstellung der horizontalen Richtung drücken Sie die **EL**-Softtaste, um die Bedienanzeige **STEP EL** einzublenden.
6. Mit den Softtasten **DOWN** oder **UP** stellen Sie die gewünschte vertikale Richtung ein. Der vertikale Winkel wird auf der oberen Zeile angezeigt.
7. Um den “Move-Step”-Modus zu verlassen, drücken Sie die **EXIT**-Softtaste. Sie kehren dann zum Bildschirm **ANT MOVE STEP?** zurück.

3.4 Anwendung der werkseitigen Standardwerte

Wenn Sie alle 45STV-Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an.
2. Drücken Sie einmal **PREV**-Softtasten, um die Anzeige **SET DEFAULT?** einzublenden.
3. Drücken Sie **YES**.

   Die Meldung **DEFAULT SETTING** (Standardeinstellung) wird angezeigt und die Parameterwerte werden zurückgesetzt. Danach wird wieder die Startseite **SETUP MODE?** eingeblendet.
4. Drücken Sie nun entweder:

   - **YES**, wenn Sie die Setup-Werte ändern möchte, oder
   - **NO**, wenn Sie das System mit den Standardeinstellungen neu starten möchten.

3.5 System-Informationen

Sie können mit der ACU Serienummern und Softwareversionen des Systems anzeigen.

Das Verfahren dafür ist im Kapitel Wartung beschrieben.

3.6 Überprüfung des Spannungsversorgungssystems

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf, um die Anzeige **SET SAT PAIR?** einzublenden.
2. Drücken Sie dann siebenmal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **VIEW POWER?** einzublenden. Folgende Informationen werden nacheinander angezeigt:
   - **ACU POWER**
   - **ANT POWER** (Antennen-Stromversorgung)
   - **IRD** power (IRD-Stromversorgung).
3. Mit der **EXIT**-Softtaste schließen Sie diese Anzeige wieder.
   Die Eingabemaske **SETUP MODE?** wird nun angezeigt.
4. Drücken Sie eine der folgenden Tasten:
   - **YES**, wenn Sie eine weitere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
   - **NO**, um das System neu zu initialisieren.

3.7 Skew-Winkel

Wenn der Empfang des Satellitensignals nicht zufriedenstellend ist, können Sie ihn durch Einstellen des Skew-Winkels verbessern. Suchen Sie jedoch vorher Rat bei Ihrem Service-Provider.

Bevor Sie versuchen den Skew-Winkel neu einzustellen, schalten Sie das 45STV-System aus. Justieren Sie NIEMALS den Skew-Winkel mit eingeschalteter Stromversorgung!

Einstellen des Skew-Winkels

Kontaktieren Sie Ihren Service-Provider, um den optimalen Skew-Winkel für Ihren geografischen Standort in Erfahrung zu bringen.

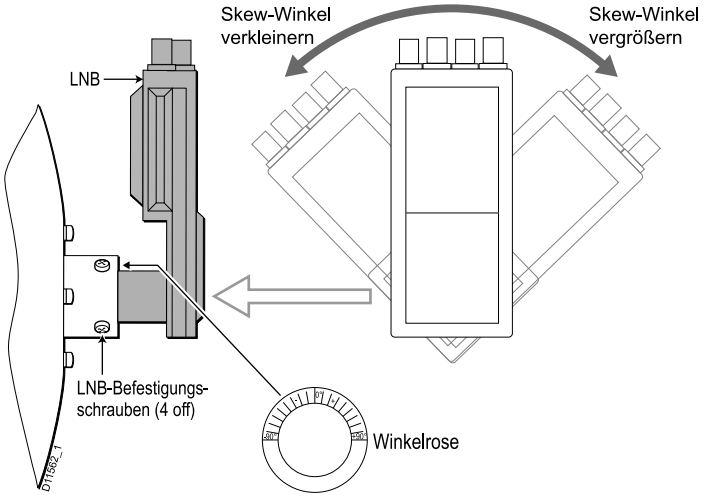
Hinweis: Die Voreinstellungen ab Werk für den Skew-Winkel sind:

- Für die USA: 0°
- Für die EU: –8°

So stellen Sie den Skew-Winkel ein:

1. Schalten Sie das 45STV-System ganz aus.
2. Entfernen Sie die Schrauben und Unterlegscheiben vom Antennendom und bewahren Sie sie gut auf.
3. Nehmen Sie den Antennendom ab und legen in an einen sicheren Ort ab.

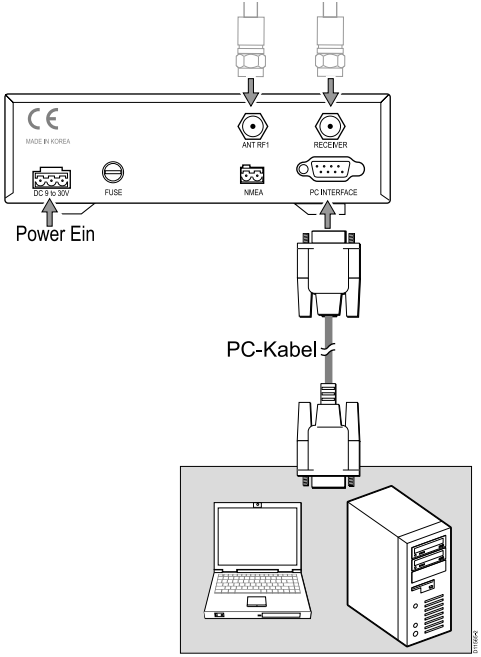
4. Auf der Rückseite des Reflektors lösen Sie die vier Schrauben, mit denen das LNB am Reflektor befestigt ist, so weit, bis sich das LNB drehen lässt (siehe Abbildung).



5. Drehen Sie das LNB vorsichtig, um den von Ihrem Service-Provider empfohlenen Skew-Winkel einzustellen.
6. Ziehen Sie die Schrauben des LNB, die Sie gemäß Schritt 4 gelöst hatten, wieder fest.
7. Setzen Sie die Antennenabdeckung wieder auf und befestigen Sie sie mit den gemäß Schritt 2 beiseite gelegten Schrauben und Unterlegscheiben.

3.8 Grafische Bedienoberfläche (Graphical User Interface)

Die GUI-Software (Graphical User Interface) finden Sie auf der CD-Rom, die zusammen mit der 45STV geliefert wird. Wenn Sie die Software auf einem PC installieren, können Sie die 45STV vom Computer aus bedienen. Dazu muss die ACU (Antennen-Bediengerät) mit Hilfe des 1,8 m langen mitgelieferten PC-Kabels an den seriellen Port des Computers angeschlossen werden.



Die GUI kann für die meisten Bedien- und Setup-Funktionen benutzt werden.

Kapitel 4: Wartung & Problemlösung

Kapitelinhalt

- 4.1 Wartung auf Seite 42
- 4.2 Problemlösung auf Seite 42
- 4.3 Raymarine Technische Unterstützung auf Seite 44

4.1 Wartung

Warnung: Gerät ausschalten

Vor Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten ist unbedingt das Gerät auszuschalten.

Wartungsarbeiten

Auch wenn Ihr Raymarine 45STV Satelliten-TV-System für eine minimale Wartung ausgelegt ist, stellen die folgenden routinemäßigen Wartungsarbeiten sicher, dass Ihr System dauerhaft leistungsfähig bleibt:

- Prüfen Sie die Kabel auf Beschädigungen wie Knicke, Schnitte oder Scheuerstellen.
- Prüfen Sie alle Kabel auf festen Sitz.
- Reinigen Sie den Antennendom mit frischem Wasser, um Salzreste zu entfernen; verwenden Sie gegebenenfalls ein mildes Reinigungsmittel, um Schmutzpartikel zu lösen.
  - Verwenden Sie KEINESFALLS Scheuermittel oder Lösungsmittel wie Azeton, diese können die Oberfläche dauerhaft zerstören.
  - Der Antennendom ist nicht versiegelt; benutzen Sie daher KEINE Sprays zur Reinigung, da die dadurch eintretende Feuchtigkeit die Antenne zerstören kann.
- Nehmen Sie zweimal im Jahr die Antennenabdeckung ab und prüfen Sie das Innenleben auf Korrosion.

4.2 Problemlösung

Ihr Raymarine Produkt wurde vor dem Versand intensiven Qualitätssicherungsmaßnahmen unterzogen. Sollte trotzdem ein Fehler auftauchen, wenden Sie die nachfolgende Tabelle an, um den Fehler zu finden und die Ursache zu beseitigen.

Sollte die Fehlfunktion danach weiter vorhanden sein, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, den Distributor oder direkt an Raymarine.

Symptom	Mögliche Ursache							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Antenne funktioniert nicht oder zeigt die Meldung ‘ANT OUT OF CONTROL’ an	X				X			
Kein Bild am TV			X		X	X		X
Kurzzeitig unterbrochene Bilder		X	X	X	X	X		X
System funktioniert am Steg, aber nicht auf See		X						
System findet keinen Satelliten		X	X	X	X	X	X	X
‘Schnee’ im Bild				X				

1. Defekte Sicherung, geringe Spannung oder Verdrahtung.

- Prüfen Sie, ob die Sicherung (falls installiert) in der Spannungsversorgung durchgebrannt ist oder der Schutzschalter ausgelöst wurde. Ist die Sicherung durchgebrannt, ist sie durch eine desselben Typs und derselben Leistung zu ersetzen.
- Prüfen Sie Verkabelung und Anschlüsse auf Schäden.
- Prüfen Sie auf Spannungsabfälle im **RF1–Steckerkabel**, insbesondere wenn das Spannungsversorgungskabel der Antenne verlängert wurde.

2. Satellitensignal blockiert.
Satellitensignale können von Gebäuden, anderen Booten oder Teilen an Deck blockiert werden. Die Antenne benötigt freie Sicht zum Himmel.

3. Außerhalb der Satellitenabdeckungszone.
Innerhalb der Abdeckung des gewählten Satelliten liefert die Antenne ein exzellentes Bild. An den Randzonen vermindert sich die Qualität. Lesen Sie den Abschnitt “Satellitenabdeckungsbereiche”, um die Ausleuchtzone für den gewählten Satelliten festzustellen.

4. Störung durch Radar.
Die von einem Radar abgestrahlte Energie kann die Antenne überlasten. Prüfen Sie den Antennenstandort nach den in der STV-Installationsplanung angegebenen Kriterien in Bezug auf Ihr Radar.

5. Lockere oder falsche HF-Verbindungen.
Teil der von Raymarine empfohlenen regelmäßigen Wartungsarbeiten ist das Überprüfen der Anschlüsse auf festen Sitz. Lockere Hochfrequenzstecker vermindern die Qualität oder resultieren in einen Funktionsausfall der Antenne.

6. Falscher Multi-Switch.
Sind mehrere Satellitenreceiver angeschlossen muss ein AKTIVER statt ein passiver Multiswitch (Verteiler) verwendet werden.

7. Fehler am Satellitenreceiver.
Ihr Satellitenreceiver kann die Ursache des Fehlers sein. Prüfen Sie in der Konfiguration des Satellitenreceivers, ob das aktuelle Fahrtgebiet eingestellt ist. Nehmen Sie den Satellitenreceiver 15 Sekunden von der Spannung. Schließen Sie ihn wieder an und warten Sie, bis das Gerät sich initialisiert hat.

8. LNB defekt.
Ein defektes LNB kann nur ersetzt werden. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler, den Distributor oder direkt an die Technische Abteilung von Raymarine.

Antennendiagnose

So führen Sie einen Durchlauf der Antennendiagnose aus:

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf und zeigen den Bildschirm **SET SAT PAIR?** an..
2. Drücken Sie dreimal die **PREV**-Softtaste, um den Bildschirm **ANT DIAGNOSIS?** anzuzeigen.
3. Drücken Sie **YES**, um die Diagnose zu starten.

   Die Diagnose läuft automatisch ab, wobei eine Reihe von Tests (**CODE 101** bis **CODE 110**) durchgeführt werden. Überprüfen Sie nach jedem Test die Anzeige mit dem Ergebnis.

Hinweis: Das Ergebnis beim CODE 107 ist ’—’, da dieser Test für die 45STV nicht anwendbar ist und auch nicht durchgeführt werden kann.

4. Wenn die Anzeige **DIAGNOSIS COMPLETE** erscheint, drücken Sie die **EXIT**-Softtaste, um zur **SETUP MODE?**-Startseite zurückzukehren.

4.3 Raymarine Technische Unterstützung

Raymarine bietet Ihnen einen umfangreichen Service im Internet, über das weltweite Händlernetz und über eine telefonische Hotline. Wenn Sie einen Problem zu lösen haben, bedienen Sie sich bitte eines dieser Einrichtungen, um zusätzliche Hilfe zu bekommen.

Unterstützung im Internet

Besuchen Sie unseren Kundenbereich auf unserer Website unter:

www.raymarine.com

Dort gibt es (in englischer Sprache) eine umfassende Liste häufig gestellter Fragen sowie eine Menge Service-Information und eine Liste der weltweiten Service- Stationen.

Telefonische Hilfe

In den USA:
+1 603 881 5200 Durchwahl 2444

Im Vereinigten Königreich, Europa, dem Mittleren und Fernen Osten:
+44 (0)23 9271 4713

Produkt-Informationen

Wenn Sie Raymarine wegen eines Services kontaktieren, werden folgende Informationen benötigt, damit Ihre Anfrage reibungslos abgewickelt werden kann:

- Gerätenamen
- Modellnummer
- Seriennummer
- Software-Versionsnummer

Die Produkt-Informationen finden Sie im Setup-Menü Ihres Gerätes.

Überprüfen von Seriennummern & Software-Versionen

Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie Seriennummern und Software-Versionen überprüfen können.

1. Rufen Sie den Setup-Modus auf, um die Anzeige **SET SAT PAIR?** einzublenden.
2. Drücken Sie dann siebenmal die **NEXT**-Softtaste, um die Anzeige **VIEW POWER?** einzublenden. Folgende Informationen werden nacheinander angezeigt:
   - Antennen-Gerätebezeichnung
   - Antennen-Seriennummer
   - Antennen-Software-Version
   - ACU-Software-Version
   - Library-Version
3. Mit der **EXIT**-Softtaste schließen Sie diese Info-Anzeige wieder.
   Die Eingabemaske **SETUP MODE?** wird nun angezeigt.
4. Drücken Sie nun eine der folgenden Tasten:
   - **YES**, wenn Sie eine weitere Setup-Funktion benutzen möchten, oder
   - **NO**, um das System neu zu initialisieren.

Kapitel 5: Satellitendaten

Kapitelinhalt

- 5.1 Einleitung auf Seite 46
- 5.2 Satellitenabdeckung auf Seite 46
- 5.3 Satelliten-Provider auf Seite 55
- 5.4 Satellitenverfolgung auf Seite 57

5.1 Einleitung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Installation und zur Satellitenverfolgung. Außerdem finden Sie:

- Karten mit Satellitenabdeckung
- Zusammenfassungen von Satelliten und Service-Providern verschiedener geografischer Standorte.
- Satellitenverfolgungsinformationen

Wichtige: Die Abdeckungskarten geben Ihnen einen angemessenen Überblick zu den Reichweiten, die Ihr STV-System erfassen kann. Allerdings hängen die aktuellen Satellitenreichweiten von vielen Faktoren ab, die sich der Kontrolle von Raymarine entziehen, und können somit in einigen Fällen geringer sein als angegeben. Wir können daher nicht garantieren, dass stets in jedem Gebiet eine gute Satellitenabdeckung zur Verfügung steht.

5.2 Satellitenabdeckung

Da verschiedene klimatische Bedingungen Einfluss auf Satellitensignale und somit auf die Satellitenabdeckung haben, können die folgenden Karten keine Satellitenabdeckung garantieren..

Die Karten und Tabellen zeigen die Zonen auf, in denen die besten Voraussetzungen für den Signalempfang der verschiedenen Satelliten gegeben ist. Da der Empfang jedoch durch Klimaeinflüsse und Sonnenaktivität (Sonnenflecken, Sonneneruptionen) beeinträchtigt werden kann, gibt es für die dort dargestellte Abdeckung keine Garantie.

Klimabedingungen

Folgende Witterungsverhältnisse können zu einem Signalverlust führen:

- Regen
- Schnee
- Dichter Nebel

Der häufigste Beeinflussungsfaktor ist Regen. Regentropfen in der Atmosphäre verringern die Signalstärke vom Satelliten; je stärker der Regen, desto größer der Signalverlust.

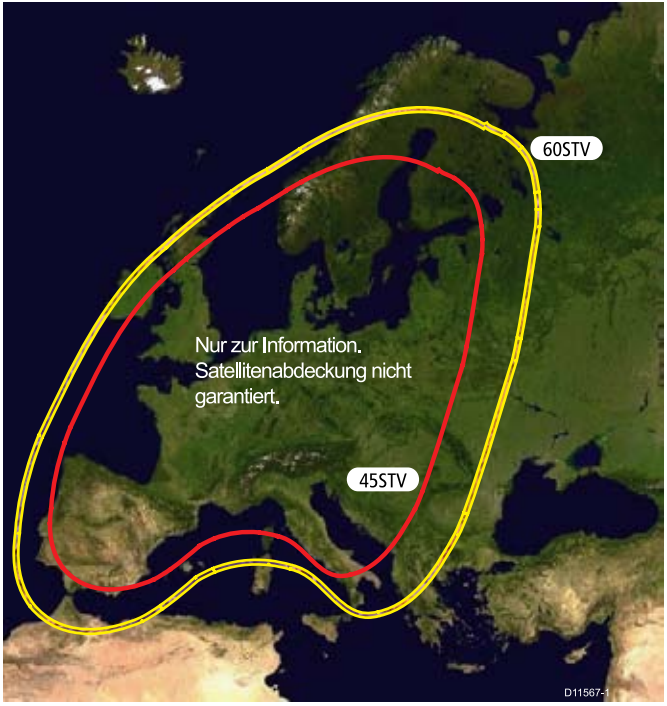
Damit wird auch die Fähigkeit der Antenne an diesem Satellitensignal festzuhalten stark beeinträchtigt. Dies wiederum kann zu einer Schwächung oder in einigen Fällen zum totalen Verlust des Signals führen.

Sobald jedoch die Regenmenge in der Atmosphäre wieder abnimmt, erfasst die Antenne das Satellitensignal wieder.

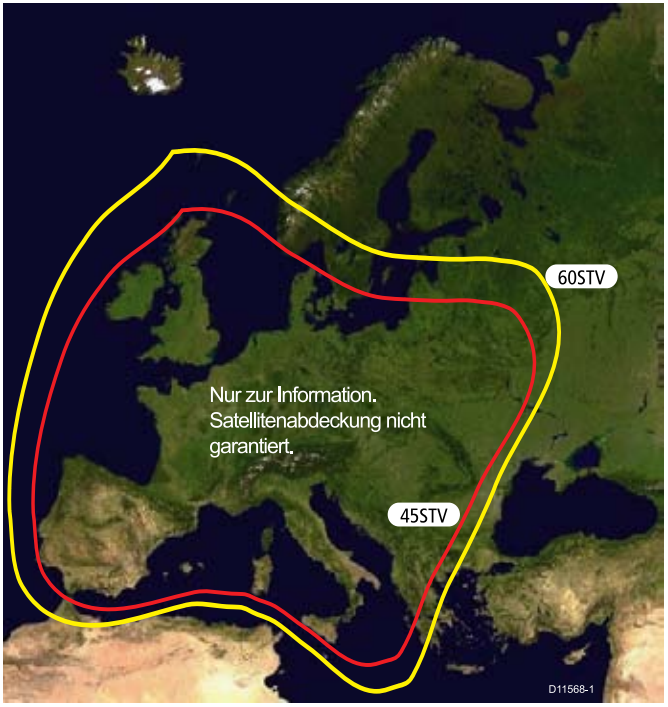
Abdeckung

Europe

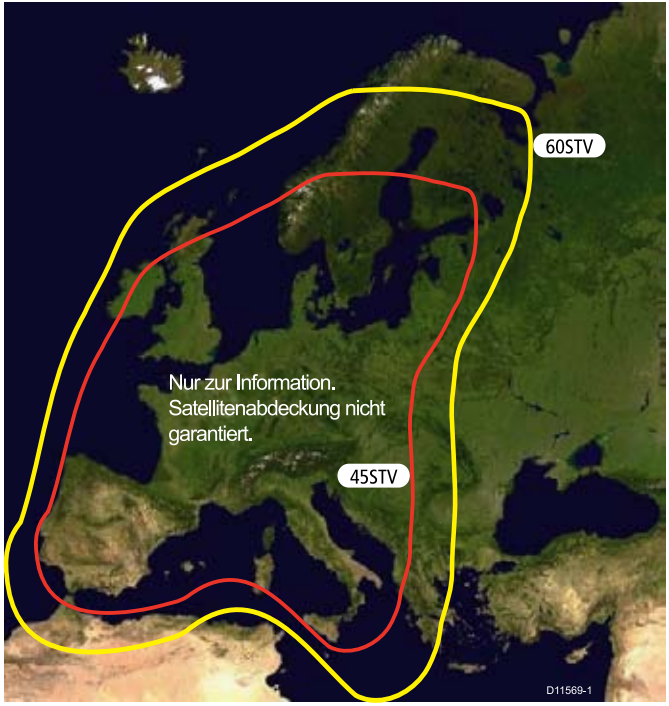
Astra 1G/1H



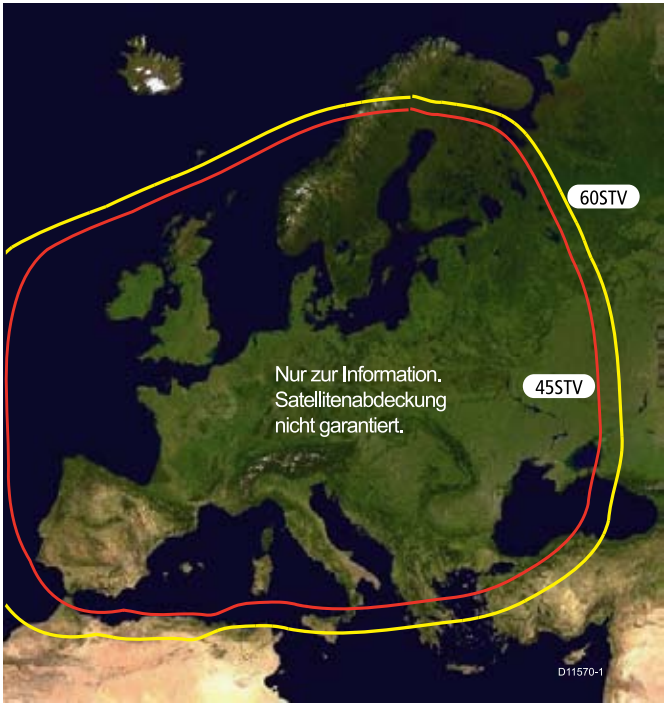
Astra 2A South



Hotbird

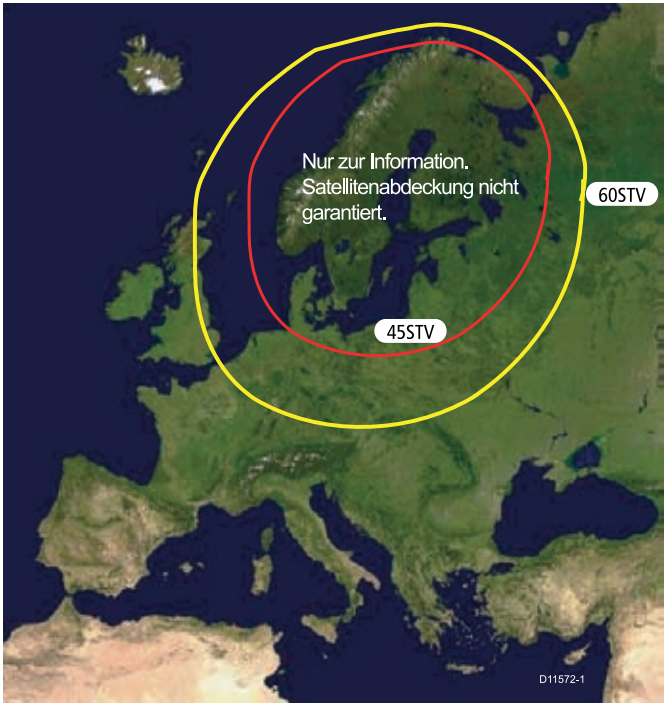


Hotbird Widebeam

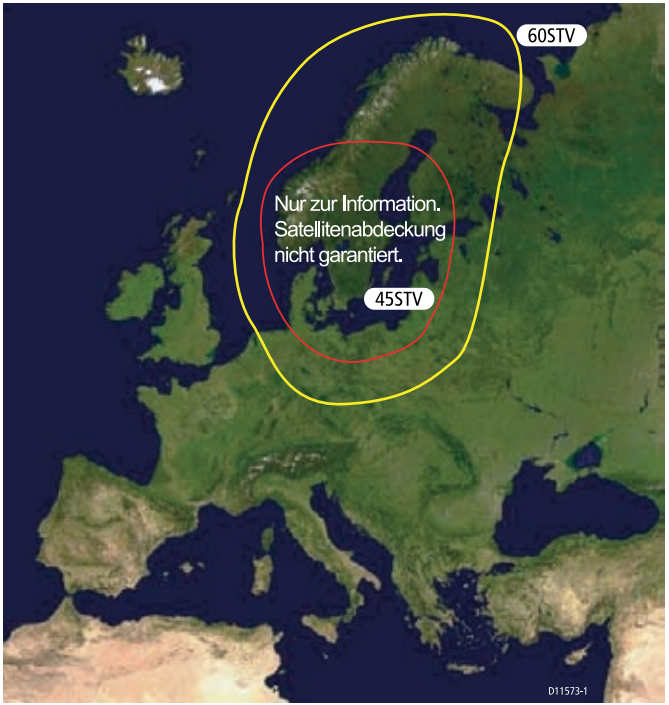


Hispasat

Thor II

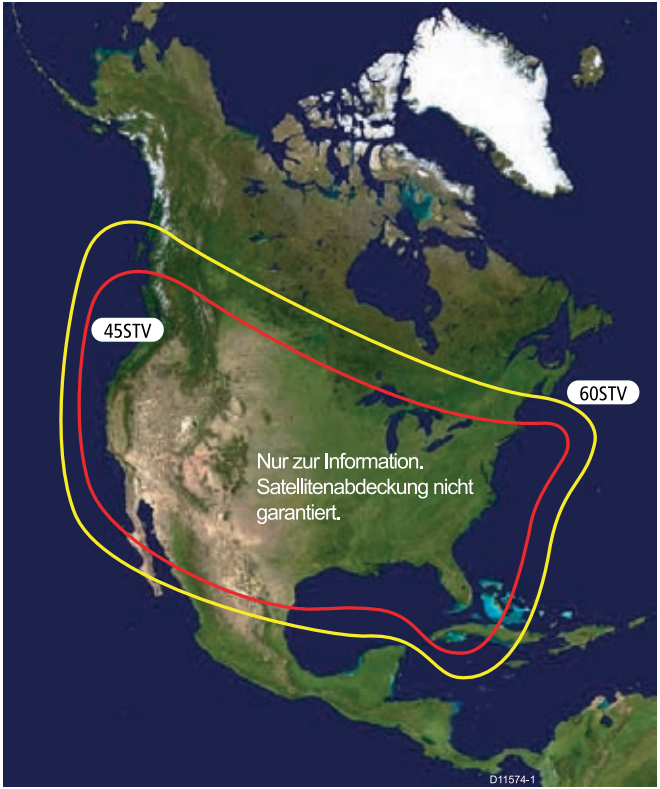


Sirius

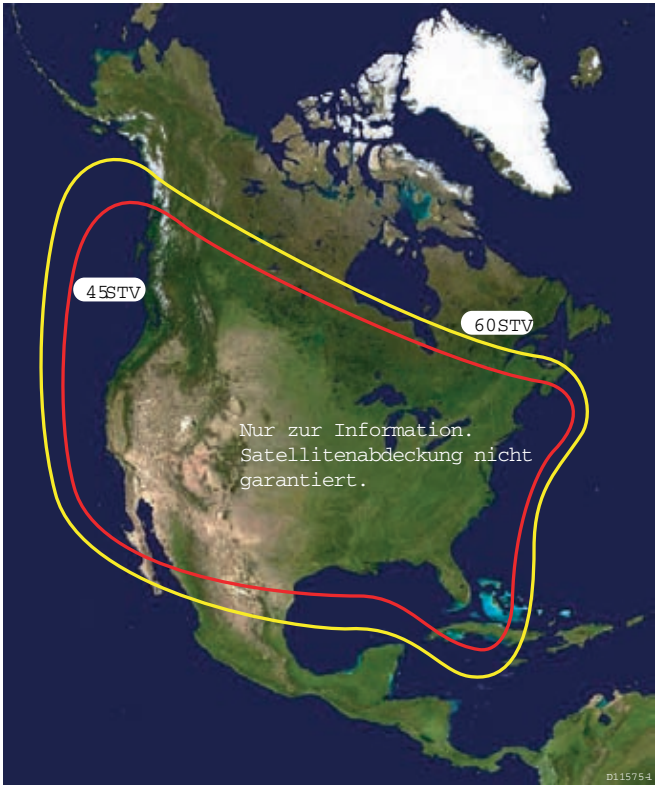


USA

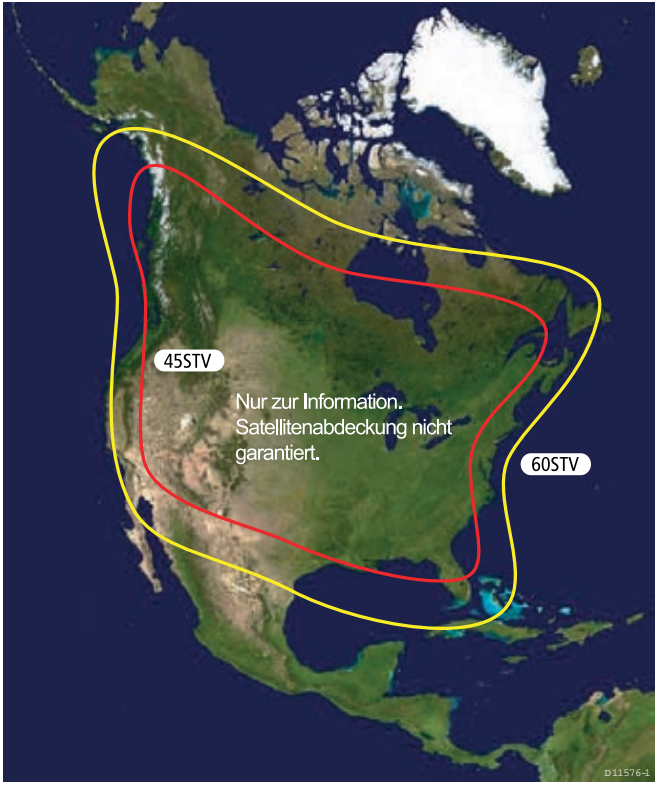
Direct TV



Dish Network



ExpressVu

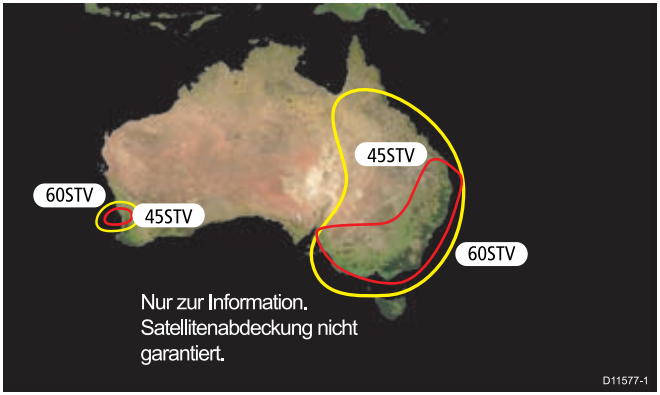


Mexico

Panamsat 9 (Sky)

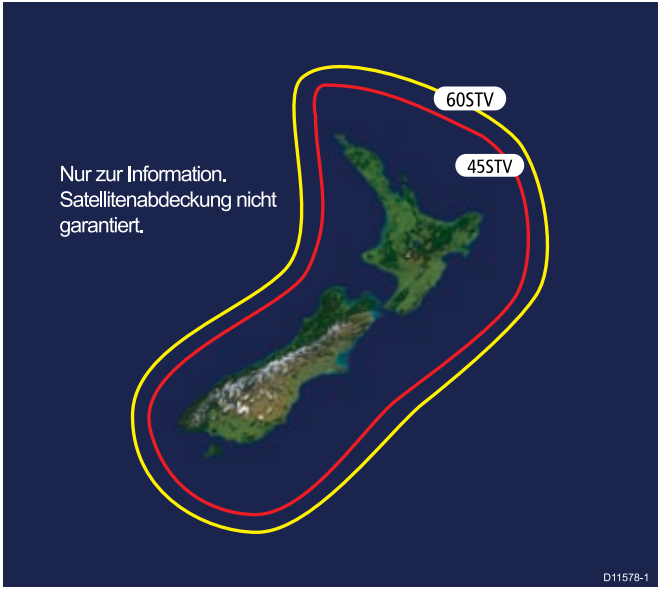
Australia

Optus C1



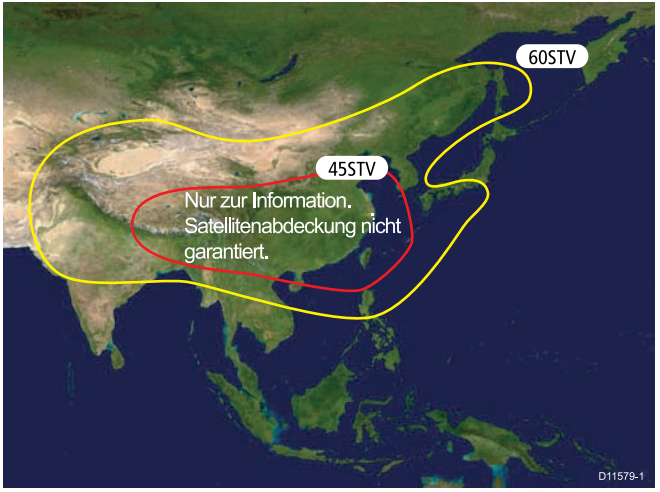
New Zealand

Optus B1

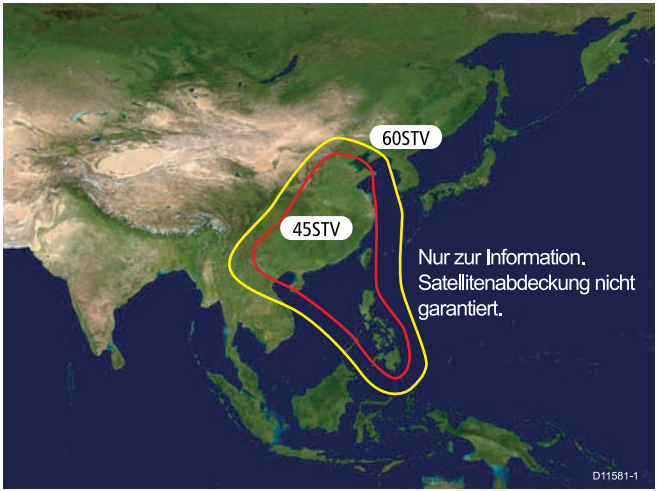


Far East

Telstar

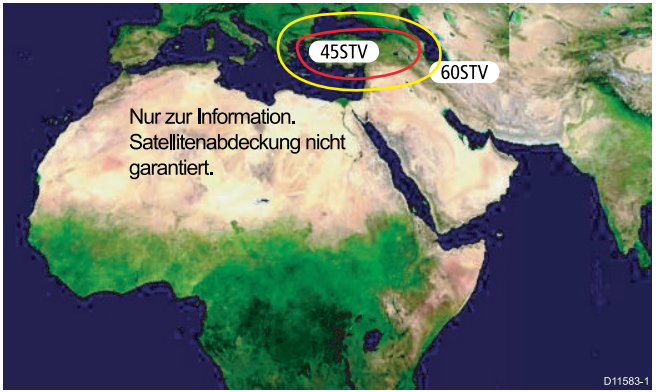


Agila 2



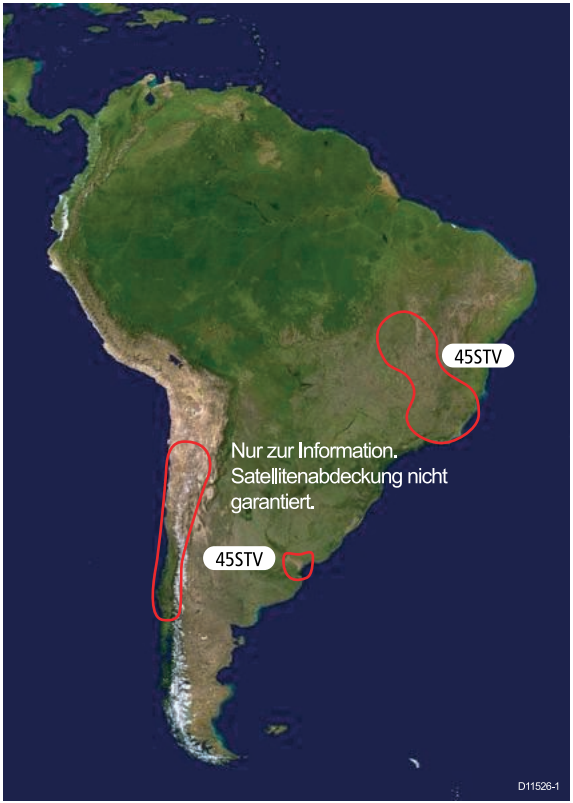
Middle East

Turksat



South America

Panamsat 1R — Südamerika (Sky)



5.3 Satelliten-Provider

Um Satellitenfernsehen empfangen zu können, müssen Sie den entsprechenden Service über einen relevanten Service-Provider abonnieren.

Satellite-Provider in Europa

Land	Satelliten	Service-Provider
England	Astra - AST 02AS0 Astra - AST02AN0	Astra www.ses-astra.com
Deutschland	Primäre: • Astra - AST01GKU Sekundäre (limitierte Kanäle) • Hotbird - HOT234KW • Astra - AST01EH1 • Astra - AST01FH1 • Astra - AST01EV1	Astra www.ses-astra.com Hotbird www.eutelsat.com
Frankreich	Hotbird - HOT234KS Hotbird - HOT234KW Astra - AST101GKU	Hotbird www.eutelsat.com Astra www.ses-astra.com

Spanien	Primary: • Astra - AST01GKU Secondary (limited channels) • Hispasat - HIS01AKS • Hispasat - HI01CKS • Hotbird - HOT234KW • Astra - AST01EV1	Astra www.ses-astra.com Hispasat www.hispasat.com Hotbird www.eutelsat.com
Italien	Hotbird - HOT234KS Hotbird - HOT234KW	Hotbird www.eutelsat.com
Skandinavien	Primary: • Sirius - SIR002KN • Thor - THO002KU Secondary (limited channels) • Sirius - SIR003KN • Thor - THO001KU • Thor - THO003KU	Sirius www.nsab.se Thor www.telenor.com
Türkei	Hotbird - HOT234KW Turksat - TUR01BKT Turksat - TUR01CEB	Hotbird www.eutelsat.com Turksat www.satcom.gov.tr
Russland	Thor - THO003KU Hotbird - HOT234KW	Thor www.telenor.com Hotbird www.eutelsat.com
Griechenland	Hotbird - HOT234KW	Hotbird www.eutelsat.com

Satelliten-Provider in den USA

Satelliten	Service-Provider
NIMIQ1 - NIM001KB NIMIQ2 - NIM002KB	Bell ExpressVu www.expressvu.com
EchoStar 3 - ECH003KB EchoStar 6.8 - ECH008KB EchoStar 7 - ECH007KB EchoStar 1.2 - ECH001KB	EchoStar Communications Corp. www.dishnetwork.com
DIRECTV - DTV101 DIRECTV - DTV119	DirecTV Inc. www.directv.com

5.4 Satellitenverfolgung

Das 45STV Satelliten-TV-System kann verschiedene DVB und DSS (DIRECTV) kompatible Satelliten verfolgen. Ihr System enthält eine vorprogrammierte Datenbank mit allen für Ihr System anwendbare Satelliten.

Wenn Sie zur Verfolgung von Satelliten Daten manuell eingeben müssen, benutzen Sie zur Suche die folgenden Tabellen.

Wichtige: Berücksichtigen Sie bitte, dass die Daten zur Verfolgung von Satelliten vom jeweilgen Service-Provider abhängen und ohne Ankündigung geändert werden können. Aus diesem Grund garantieren wir nicht für die Informationen in diesem Abschnitt; sie dienen lediglich der Orientierung.

Europäische Satelliten

Satelliten-Name	Frequenz	Transponder-Symbolrate	FEC-Code	Satelliten-Netzwerk-ID	LNB-Polarisation (vertikal oder horizontal)	LNB-Band	Art der Dekodierung
Astra 1	10788 10773 11895 12032	22000 22000 27500 27500	5/6 5/6 3/4 3/4	0x0001 0x0001 0x0001 0x0085	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB
Astra 2	10788 10773 11895 11954	22000 22000 27500 27500	5/6 5/6 2/3 2/3	0x0020 0x0020 0x0020 0x0020	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB
Hispasat	11771 11811 12303 11851	27500 27500 27500 27500	3/4 3/4 3/4 3/4	0x0031 0x0036 0x0031 0x0036	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB
Hotbird	11623 11642 11958 11977	27500 27500 27500 27500	3/4 3/4 3/4 3/4	0x013E 0x013E 0xFBFF 0xFBFF	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB
Sirius	11747 11804 12054 12034	27500 27500 27500 27500	3/4 3/4 3/4 3/4	0x0056 0x0056 0x0056 0x0056	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB
Thor	11216 11229 12456 12476	24500 24500 28000 28000	7/8 7/8 3/4 3/4	0x0046 0x0046 0x0046 0x0046	V H V H	L L H H	DVB DVB DVB DVB

Arabsat	11747 11662 11843 11642	27500 27500 27500 27500	3/4 3/4 3/4 3/4	0x02BE 0x002C 0x02BE 0x02BE	V V H H	H L H L	DVB DVB DVB DVB
Nilesat	11900 00000 11996 00000	27500 27500 27500 27500	3/4 3/4 3/4 3/4	0x0800 0x0000 0x0800 0x0000	V V H H	H L H L	DVB DVB DVB DVB
Turksat	11804 11804 11892 11892	24444 24444 12800 12800	5/6 5/6 5/6 5/6	0x0042 0x0042 0x0049 0x0049	V V H H	H L H L	DVB DVB DVB DVB

Nordamerikanische Satelliten

Satellite-Name	Frequenz	Transponder-Symbol rate	FEC-Code	Satelliten-Netzwerk-ID	LNB-Polarisation (rechts- oder linkszirkulär)	LNB-Band	Art der Dekodierung
ExpressVu91	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x0100 0x0100	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
ExpressVu82	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x0101 0x0101	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
EchoStar61	12632 12443	20000 20000	3/4 5/6	0x1002 0x1002	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
EchoStar110	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x1006 0x1006	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
EchoStar119	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x1004 0x1004	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
EchoStar148	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x1009 0x1009	RHCP LHCP	U U	DVB DVB
DirecTV73	12370 12355	20000 20000	2/3 2/3	0xFFF7 0xFFF7	RHCP LHCP	U U	DSS DSS
DirecTV101	12428 12443	20000 20000	6/7 6/7	0xFFF0 0xFFF0	RHCP LHCP	U U	DSS DSS
DirecTV119	12428 12443	20000 20000	5/6 5/6	0x1004 0x1004	RHCP LHCP	U U	DVB DVB

Australische & Neuseeländische Satelliten

Satelliten-Name	Frequenz	Transponder-Symbolrate	FEC-Code	Satelliten-Netzwerk-ID	LNB-Polarisation (vertikal oder horizontal)	LNB-Band	Art der Dekodierung
Optus B1	12608 12456	22500 22500	3/4 3/4	0x00B6 0x00B6	V H	U U	DVB DVB
Optus C1	12447 12358	27800 27800	3/4 3/4	0x1000 0x1000	V H	U U	DVB DVB

Satelliten des Fernen Ostens

Satelliten-Name	Frequenz	Transponder-Symbol rate	FEC-Code	Satelliten-Netzwerk-ID	LNB-Polarisation (vertikal oder horizontal)	LNB-Band	Art der Dekodierung
Agila2	12301	25600	5/6	0x0039	H	L	DVB
Telstar 10	12528 12551	30000 13338	3/4 3/4	0x0001 0x0001	V H	U U	DVB DVB
Telstar 18	12538	41250	1/2	0x0378	V	H	DVB

Kapitel 6: Technische Spezifikation

Kapitelinhalt

- 6.1 Technische Spezifikation auf Seite 64

6.1 Technische Spezifikation

Allgemeine Daten

Zulassungen

CE-konform gemäß EU-Richtlinie 2004/108/EC

Abmessungen

Satellitenantenne: 500 mm x 540 mm
Antennenschüssel (Durchmesser): 450 mm
Antennen-Bediengerät: 178 mm x 217 mm x 54 mm

Gewicht

Satellitenantenne: 11,6 kg
Antennenbediengerät: 1,20 kg

Umgebung

Betriebstemperaturbereich: -15°C bis + 55°C
Lagertemperaturbereich: -25°C bis + 70°C
Feuchtigkeitslimit: 95% relativ

Elektrik

Betriebsspannung: 9 V bis 30 V DC
Leistungsaufnahme: 30 W typisch

Antennensystem

Frequenz: Ku-band (10,7 bis 12,75 GHz)
Antennenverstärkung: 32,6 dBi @ 11,7 GHz
Minimum EIRP: 49 dBW.
Bereich Azimut: 680°
Bereich Elevation: 0° ~ +90°
Rollbereich: ±25°
Nickbereich: ±15°
Verfolgen bei Rollen und Nicken: 50° pro Sek.
Roll- und Nickrate: 50°pro Sek.

Universal Twin LNB

RF-Eingang

Low-Band: 10,70 -11,70 GHz.
High-Band: 11,70 - 12,75 GHz.

RF-Ausgang

Low-Band: 950 - 1950 MHz.
High-Band: 1100 - 1250 MHz.

Lokaler Oszillator Frequenz

Low-Band: 9,75 GHz.
High-Band: 10,6 GHz.

Lokaler Oszillator Frequenzstabilität

±1.0 MHz bei 25°C.
±2.0 MHz bei -40°C bis 60°C.

Lokaler Oszillator Phasenrauschen

-50 dBc/Hz bei 1 KHz max.
-75 dBc/Hz bei 10 KHz max.
-95 dBc/Hz bei 100 KHz max.

Rauschen

Low-Band: 0,6 dB typisch
High-Band: 0,7 dB typisch

Polarisation Umschaltspannung

Vertikale Polarisation: 10,5 V bis 14,0 V
Horizontale Polarisation: 16,0 V bis 19,0 V

Band-Umschaltsignal (DiSEqC 1.0 Interface)

Low-Band: 0 Hz
High-Band: 22 KHz ±4 KHz

Lokaler Oszillator Phasenrauschen

-50 dBc/Hz bei 1 KHz max.
-75 dBc/Hz bei 10 KHz max.
-95 dBc/Hz bei 100 KHz max.

Verschiedenes

Flachheit Verstärkung: ±0,5dB/26 MHz.
Isolierung Kreuzpolarisation: 20 dB(min).
Störbildunterdrückung: 40 dBm.
Output In Band Spurious: -60 dBm (max).
Ausgang VWSR 2,5:1 (max.)
Antennenanschluss: 75 Ohm F-Typ weiblich
(2 x).
DC-Stromaufnahme: 160 mA (max).
Betriebstemperaturbereich : –40°C bis +60°C.
Lagertemperaturbereich -40°C bis +80°C.
Polarisation: Linear vertikal und horizontal

Dual LNB

Frequenzbereiche

RF-Eingang: 12,10 bis 12,70 GHz.
IF-Ausgang: 950 bis 1450 MHz

Lokaler Oszillator

Frequenzstabilität: 11250 MHz ±4,0 MHz (max.) bei
Betriebstemperatur
Oszillatorsprung bei 13/18 V Umschaltung: 2,5 kHz (max.)

Lokaler Oszillator Phasenrauschen

-50 dBc/Hz bei 1 KHz max.
-75 dBc/Hz bei 10 KHz max.
-95 dBc/Hz bei 100 KHz max.

Temperaturbereiche

Betriebstemp.: -40°C bis +60°C.
Lagertemp.: -40°C bis +80°C.

Polarisation Umschaltspannung

Vertikal: 10,5 V bis 14,0 V.
Horizontal: 15,0 V bis 21,0 V.

Verschiedenes

Konversionsverstärkung: 50 bis 62 dB.
Flachheit Verstärkung: 1 dB (max.) bei 24 MHz Intervallen.
Verstärkungsvariation: 5 dB (max.) über 500 MHz.
Isolierung Kreuzpolarisation: 25 dB (min.)
Störbildunterdrückung: 40 dBm (min).
Ausgang VWSR: 2,1 (max.) bei 75W-System.
Rauschen: 1,1 dB (max.)
Po 1 dB: 0 dBm (min.)
Intermodulation 3. Oberwelle: -50 dBc (max.), zwei Töne mit -15 dBm Ausgang im Abstand von 27 MHz.
Stromaufnahme: 180 mA (max.)

Raymarine®

www.raymarine.com

CE